K T

WIE DU KANNST SO WOLLE

1872

HELLENISTISCHE BAUTEN
IN LATIUM

VON

RICHARD DELBRUECK

HERAUSGEGEBEN MIT BEIHILFE DES EDUARD GERHARDSTIPENDIUMS
DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

I

BAUBESCHREIBUNGEN

MIT 20 TAFELN UND 88 TEXTABBILDUNGEN

STRASSBURG
VERLAG VON KARL J. TRÜBNER
1907.

VORWORT.

Die vorliegenden Aufnahmen und Beschreibungen geben von denjenigen spät-hellenistischen Bauten in Rom und seiner nächsten Umgebung, welche noch nicht ausreichend veröffentlicht waren, die grössten und bestdatierten ausführlich wieder. Die geschichtliche Bedeutung dieser Bauten liegt in ihrer verbindenden Stellung zwischen der hellenistischen Architektur Griechenlands, von welcher sie abstammen, und der kaiserzeitlichen Roms, deren Entwickelung sie einleiten.

Die Mittel zur Ausführung der erforderlichen Arbeiten habe ich der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften zu danken, die mir das Gerhard-Stipendium des Jahres 1905 verlieh; durch verschiedenartige Unterstützung verpflichteten mich die Herren: Cruciani-Alibrandi, Bürgermeister von Rom; Gustav Körte, erster Sekretär des deutschen archäologischen Institutes in Rom; Excellenz Freiherr von Rotenhan, Königlich Preußischer Gesandter beim päpstlichen Stuhl; seine Eminenz der Cardinal Vincenzo Vanutelli.

Die Aufnahmen begannen Ende August 1905 und waren im Februar 1906 fertig, die Zeichnungen im September. Dieser Teil der Arbeit wurde unter meiner Leitung und Verantwortlichkeit ausgeführt wesentlich von Herrn Giacomo Malgherini (Rom, via Vincenza 30), einiges auch von Herrn Augusto Petrignani.

Der zweite Teil des Buches ist in Arbeit; er enthält ausser Rekonstruktionen die geschichtliche Erläuterung der hier veröffentlichten Bauten und einen vollständigen Index.

April 1907.

Richard Delbrueck.

INHALT.

Abbildung 1. Aqua Marcia bei Porta Furba, Ansicht von Süden, etwa 1 : 100.

I.

Aqua Marcia.

(vgl. Tafel I; Abbildung 1 und 2.)

Die einzige vorkaiserliche Leitung Roms, von der erhebliche Reste auf uns gekommen sind, ist die Aqua Marcia[1]. Sie wurde 144 v. Chr. von Q. Marcius Rex begonnen; Augustus, Titus, Caracalla stellten sie wieder her. Die beiden späteren Ausbesserungen sind als Ziegelwerk ohne weiteres kenntlich, die augusteischen Teile lassen bei Porta Tiburtina sich nachweisen[2]: dem inschriftlich auf das Jahr 7 6 v. Chr. datierten Tore schließen verbandmäßig Steinbögen an, welche die charakteristische Technik der früheren Kaiserzeit haben. Einige Strecken bei Porta Furba und Roma Vecchia zeigen ältere, feinere Bauweise und müssen also republikanisch sein.

Im Folgenden wird ein Stück bei Porta Furba beschrieben. Die ausführliche Aufnahme und Analyse des ganzen Laufes der Marcia wäre so langwierig und kostspielig gewesen, daß sie unterblieb.

Die Bögen ruhen auf Pfeilern, deren einer bis tief herab freiliegt (Tafel I, 4); man sieht 13 Schichten, wovon zwei Fundament, die Länge beträgt sechs Binder, die Breite fünf, der Abstand 10—11. Die Bögen sind nur drei Binder stark, mit der Laibung etwas zurückgesetzt,

1) Jordan I 1 S. 465. R. Lanciani, acquedotti S. 58 ff. 71 ff., dort ältere Literatur. American Journal 1901 S. 178 ff.

2) Canina, edifizi IV T. 238. Gute Photographie bei Herschel, Frontinus S. 166. Die augusteische Inschrift auf dem Canal der Aqua Virgo CIL VI 1244.

der Einrüstung wegen; sie haben 19 radiale Keile, halbkreisförmige parallele Wölblinien. Die Übermauerung reicht in sieben Quaderschichten bis etwas über die Bogenscheitel. Der Kanal besteht aus dreischichtigen einreihigen Quaderwänden, ausladender Bodenplatte und Deckplatte.

Als Material dient Tuff, außen meist eine dichtere Art, rot oder grau gefärbt, innen und für die Übermauerung eine lockere gelbgraue. Gemessen ist nach dem Fuße von etwa 0,30 m, nur in den großen Maßen genau; Richtscheit und Winkel wurden bloß am Äußeren sorgfältig gehandhabt.

Die Quadern der Pfeiler und der Übermauerung sind um 0,55 m hoch wie breit und $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ oder $3\frac{1}{2}$ mal so lang; an den Pfeilern liegen sie in gekreuzten Schichten, doch oft mit je einem Binder zwischen den beiden Läufern der längeren Seiten; die Binderfugen stehen übereinander. In der Übermauerung wechseln Läufer und Binder fast systemlos ab. An den Wänden des Kanals sind die Quadern etwas schmäler.

Abbildung 2. Aqua Marcia bei Porta Furba, Ansicht von Osten.

Die Kanalplatten haben eine Stärke von nur 0,30 m bei einer Breite von um 0,75 m und einer Tiefe von 2,10 m; die Bodenplatten greifen mit breiten Vorsprüngen ineinander.

Die Keile sind ungefähr quaderhoch, nicht nach der Wölbungskurve ausgeschnitten, und bestehen in schichtenweisem Wechsel aus einzelnen durchgreifenden Blöcken oder zweien, deren einer länger ist.

Zur Bearbeitung ist außer Steinhammer mit Schneide und Spitze noch Rundmeißel angewendet.

Die äußeren Steine sind in Bosse versetzt, welche nur an den Fundamentquadern und auf der Kanaldecke blieb, sonst mit dem Steinhammer abgenommen wurde, bis auf einen breit umrandeten schwachen Werkzoll. Die Lagerflächen sind eben, auch die Fugen der Keilsteine und Kanalplatten. Die Stoßfugen der Quadern des Unterbaues zeigen Anathyrosis mit schwach absetzendem schmalem Rande, die mit Rundmeißel und Steinhammer zugeschlagen, am Rande noch geschabt ist. Die Stoßfugen der Wände des Kanals sind mit Steinhammer geebnet und haben in den Mitten senkrechte roh gearbeitete Rinnen, die sich zu Röhren zusammenschließen; diese Röhren enthalten eine steinharte Füllung von Puzzolanmörtel und Ziegelstückchen. Im Inneren sind die Blöcke nur mit Steinhammer hergerichtet, ihre Flächen nicht differenziert. An Versatzspuren zeigt dichter Tuff regelmäßig Zangenlöcher, Stemmlöcher, Wuchtekehlen, lockerer nur Seilkerben. Freiliegende Fugen sind am Unterbau mit weißem sandarmem Kalkmörtel gedichtet.

Auf dem Boden des Kanals liegt eine starke Schicht Puzzolanmörtel und Ziegelstückchen, wodurch zusammen mit der Verkittung der Stoßflächen der Kanal wasserdicht wurde.

Die Übermauerung hat Reste von dickem Putz der Kaiserzeit, durch den man ihre vergänglichen Steine schützen wollte.

Abbildung 3. Pons Mulvius, Ansicht von Osten.

II.

Pons Mulvius.

(vgl. Tafel II; Abbildung 3 bis 11.)

A. Geschichte der Brücke.

Unter den antiken Schriftquellen, welche den Pons Mulvius erwähnen, sind folgende die wichtigsten:[1])

1. Livius LI 2 (207 v. Chr.): ad Mulvium usque pontem continens agmen pervenit.
2. Aurelius Victor, de viris illustribus 72, 8: M. Aemilius Scaurus ... censor (109 v. Chr.) viam Aemiliam stravit, pontem Mulvium fecit.
3. Ammianus Marcellinus XXVII 3, 9: ad Mulvium pontem quem struxisse superior dicitur Scaurus.
4. Monumentum Ancyranum lateinisch 4, 19—20: consul septimum (27 v. Chr.) viam Flaminiam ab [urbe] Ari[minum feci et pontes] o[mnes] praeter Mu[l]vium et Minu[c]ium. Griechisch 11, 7—8: *ὁδὸν Φλαμινίαν . . γεφύρας τε τὰς ἐν αὐτῇ πάσας ἔξω δυοῖν τῶν μὴ ἐπιδεομένων ἐπισκευῆς ἐπόησα.* Dazu Mommsen S. 86f.
5. Cassius Dio LIII 2: Augustus ließ die Via Flaminia wieder herstellen, *καὶ διὰ τοῦτο εἰκόνες αὐτῷ ἐφ' ἁψίδων ἔν τε τῇ τοῦ Τιβέριδος γεφύρᾳ καὶ ἐν Ἀριμίνῳ ἐποιήθησαν.*
6. Notitia: pontes VIII Aelius Aemilius Aurelius Mulvius Sublicius Fabricius Cestius et Probi.
7. Procopius de bello gothico I 19 III 24 (546/7 n. Chr.): die Goten zerstörten die „*Γέφυρα Μολβία*" nicht.
8. Weitere Erwähnungen, zeitlich geordnet: Sallust Catilina 45. Cicero in Catilinam III 2. 6. Tacitus Annales XIII 47. Eutropius VIII 17. Aurelius Victor, Caesares 19. Scriptores hist. Aug. Gallienus 18. Eutropius X 4. Claudianus XXVIII 520f. etc.
9. Zosimus II 16, die Schlacht an der mulvischen Brücke; es heißt vor dem Kampfe: *Μαξεντίου τὴν γέφυραν ἣν αὐτὸς ἔζευξε διαβάντος.* nach der Niederlage: *ἵετο κατὰ τῆς τοῦ ποταμοῦ γεφύρας ἐπὶ τὴν πόλιν. οὐκ ἐνεγκόντων δὲ τῶν ξύλων τὸ βάρος ἀλλὰ ῥαγέντων.....* Zosimus gibt der Brücke keinen Beinamen, entweder weil nur eine einzige für ihn in Frage

1) Jordan I 1 S. 415.

kommt, die mulvische, oder weil er diese nicht meint, sondern eine zeitweilig von Maxentius geschlagene; die Entscheidung der Alternative scheint mir nicht gut möglich. Erkennt man die mulvische Brücke, so hat man anzunehmen, sie sei von Maxentius restauriert worden und ihre Fahrbahn habe im Jahre 312 wenigstens an einer Stelle noch auf hölzernen Balken gelegen.

Seit Borghesi bezieht man auf den Pons Mulvius einige Münzbilder des Jahres 16 v. Chr.; sie zeigen eine Brücke mit einem Straßenbogen und die Legende: quod viae munitae sunt.[1])

Aus den angeführten Quellen ergibt sich folgendes: die Brücke hieß amtlich Pons Mulvius,[2]) da sie im Monumentum Ancyranum (No. 4) so genannt wird; 207 v. Chr. war sie schon im Gebrauche (No. 1); durch M. Aemilius Scaurus erfuhr sie 109 v. Chr. einen Neubau (No. 2), der 27 v. Chr. noch unversehrt stand (No. 4), und anscheinend das Altertum überdauerte (No. 7);

Abbildung 4. Ansicht von Westen.

vielleicht restaurierte ihn Maxentius (No. 9). Aus der Lage und den Namen der Brücke folgt ihre Identität mit dem Ponte Molle, dessen antike Teile sonach im wesentlichen dem Bau des M. Aemilius Scaurus angehören dürften, vielleicht mit spätantiken Ausbesserungen.

Aus der Geschichte der Brücke in neuerer Zeit ist folgendes hervorzuheben:

1405 im Aufstande der Römer gegen Innocenz VII. wurde sie teilweise abgebrochen[3]);

1454—57 unter Martin V. und Calixt III. erfuhr sie eine gründliche Ausbesserung, auch 1467 wurde wieder daran gebaut[4]);

1805 bekamen die Uferjoche Gewölbe anstatt der bisherigen Holzdecken[5]);

1849 wurde der nördlichste Strombogen gesprengt und gleich erneuert[6]);

1871 erfolgte eine allgemeine Ausbesserung.

Wie sich ergibt, erhielt die Brücke ihre jetzige Gestalt im wesentlichen in der Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts, und könnten also nur ältere Darstellungen mehr geben als die Ruine selbst; es sind mir keine bekannt geworden.

1) Borghesi, œuvres II S. 361 ff. Cohen, médailles impériales I No. 229—235. 2) Über Umbildungen dieses Namens vgl. Jordan a. a. O. Anm. 28. 3) A. Nibby, Roma antica 1 S. 188. Archivio della società romana di storia patria V S. 173 ff. VI S. 207.
4) Muentz, les arts à la cour des papes I S. 158. 203. R. Lanciani, storia degli scavi I S. 72. 5) A. Nibby, a. a. O. S. 189.
6) M. Ronna, le Tibre et les travaux du Tibre, Bulletin de la société d'encouragement pour l'industrie nationale 1898. Paris 1898. S. 79.

Unter den fast zahllosen Abbildungen zeigen z. B. Uggeri[1]) und Piranesi[2]) den Zustand vor 1805, Rossini den zwischen 1805 und 1849[3]), Piranesi hat auch eine Ansicht der antiken Teile unter Fortlassung des Modernen[4]); wichtig ist fast allein ein 1871 aufgenommener Querschnitt des Flußbettes mit der Brücke[5]), welcher in die vorliegenden Aufnahmen verarbeitet wurde (vgl. Abbildung 6, oben).

B. Baubeschreibung.

1. Übersicht.

(vgl. Tafel II; Abbildung 3 bis 6.)

Die Brücke steht quer zum Tiber und ist ungefähr nordsüdlich gerichtet. Sie schließt sich beiderseits mit kurzen Uferpfeilern den Quais an, und hat fünf Strompfeiler, die von den Uferpfeilern halb so weit abstehen als untereinander; die beiden mittleren Abstände sind etwas weiter, der mittelste Pfeiler etwas stärker. Die Decke wurde gebildet durch zwei enge niedrige Uferbögen und vier Strombögen, von denen die beiden mittleren etwas höher waren, aber tiefer aufsetzten, um die Steigung der Fahrbahn zu mildern. Die Übermauerung wird über den Strompfeilern von gewölbten Kammern durchbrochen. Die Fahrbahn ist ganz zerstört. Die Fundamente der Pfeiler sind nicht zugänglich. Bei mittlerem Wasserstande liegen die Bögen ganz frei. Die Strömung kommt von Osten.

Erhalten und sichtbar sind folgende Teile, von Süden nach Norden aufgezählt:

der südliche Uferpfeiler, wenige Schichten hoch;

vom ersten Strompfeiler die nördliche Seite ganz, die östliche und westliche bis nahe an die südlichen Ecken; wenige Reste des Wasserteilers und des Widerlagers; die gewölbte Kammer in ihrer östlichen Hälfte, aber im unteren Teile modern gefüllt; Übermauerung im Osten, nördlich neben der Kammerwand;

vom zweiten Strompfeiler die nördliche und südliche Seite; die westliche Hälfte der Kammer, unten modern gefüllt; Übermauerung im Osten;

der erste Strombogen vollständig, mit Übermauerung im Osten;

vom dritten Strompfeiler die nördliche, südliche und die westliche Seite mit tiefen Schichten des Widerlagers; die Kammer vollständig, mit antiker Füllung; etwas Übermauerung im Osten.

der zweite Strombogen ganz, verdrückt durch die Sprengung von 1849, was in den vorliegenden Zeichnungen ausgeglichen ist;

vom vierten Strompfeiler die nördliche, südliche, westliche Seite;

Ansätze des dritten Strombogens;

vom fünften Strompfeiler die östliche Seite unvollständig, die nördliche in ganzer Länge;

Ansatz des vierten Strombogens am vierten Pfeiler;

vom nördlichen Uferpfeiler tiefe Schichten der Südseite.

Die Niveauzahlen geben die Höhe über dem südlichen Ansatze des zweiten Strombogens.

2. Die Technik.

Die folgenden Bemerkungen beziehen sich nur auf die ursprünglichen Teile der Brücke, nicht auf die antiken Ausbesserungen, die unten zur Besprechung kommen.

An Steinarten sind verwendet lockerer gelber Tuff im Kerne des Baues, Sperone und Travertin zur Verkleidung, und zwar Travertin hauptsächlich für Mauerflächen, die im Wasser standen oder Gischt bekamen, und für freie Kanten.

---

1) VII 2. T. 57. 2) Campo Marzo T. 40. 3) Antichità T. 3. 4) Campo Marzo T. 39.
5) Atti della commissione istituta del ministro dei lavori pubblici. Rom 1871. Text und Atlas; zugänglich z. B. in der Bibliothek des Genio civile, Rom.

Gemessen ist nach dem Fuße von etwa 0,30 m, in den Gesamtmaßen genau; die Schwankungen theoretisch gleicher Einzelmaße betragen, wo die Arbeit am besten ist, rund einen Zoll auf den Fuß und steigen im Kerne des Mauerwerkes sehr viel höher. Am Äußeren ist ganz sorgfältig nach Richtscheit und Winkel gearbeitet, im Inneren viel weniger.

Abbildung 5. Ansicht von Osten.

Abbildung 6. Oben Aufriß der Brücke von Osten mit Querschnitt des Flußbettes, das Antike schwarz; unten rekonstruierter Plan; 1 : 1000 (Süden links, Strömung von Osten).

Das Quaderformat ist für Tuff und Sperone um 0,50—0,55 m hoch wie breit, und etwa doppelt so lang. Travertin, wenn er als Verkleidung der genannten Steinarten dient, folgt diesem Format; wo er allein die Mauer bildet, ist er in Balken geschnitten, die um 0,60 m hoch, aber 0,75 m breit und sehr lang sind, bis zu 2,20 m. Der Quaderverband zeigt entweder Läufer mit einzelnen Bindern dazwischen, oder gekreuzte Schichten von Läufern und Bindern, wofür hier der Ausdruck Normalverband gebraucht wird; im Inneren ist er lax.

Die Formate der Keilsteine sind denen der Quadern verwandt; es gibt erstens kleine Keile, die um 0,55 m hoch und etwa doppelt so lang sind — sie kommen in einschichtigen Gewölben zur Anwendung; zweitens große Keile, die entweder um 0,75 m hoch und doppelt so lang, oder um 1,50 m hoch und halb so lang sind; sie liegen in gekreuzten Schichten. Die Gewölbe sind Tonnen mit halbkreisförmigen Wölblinien, die Keile nicht ausgerundet.

Die Werkzeuge waren: Steinhaue, Steinhammer mit Schneide und Spitze, Zahneisen, Meißel.

Freiliegende Steine zeigen außen meist Werkzoll, in den seitlichen Stoßfugen Anathyrosis mit Rand auf zwei oder drei Seiten, glatte Lagerflächen, rohe Rückseiten. Je nach den Gesteinen ist die Arbeit etwas verschieden. Sperone hat außen immer groben Werkzoll behalten, meistens ohne Fase, mit Spuren von Steinhaue und steilem Zahneisen; Anathyrosen sind mit der Hammerschneide hergestellt, ihr Rand setzt schwach ab und ist der Kante entlang glatt geschabt; auf Lagerflächen und Rückseiten erscheint nur Steinhammer. Die Stirnseiten der Travertine, wenn ganz fertig, sind mit Steinhaue eingeebnet; wo der Werkzoll sich erhalten hat, ist er schwach, entweder eben oder von den Lagerfugen nach der Mitte geschwellt, grob gespitzt, oft daumenbreit ummeißelt, manchmal längs den Lagerfugen abgefast; einige Pfeilerquadern zeigen auch noch schwere Bosse mit gemeißeltem Saum, doch scheint es, als seien die meisten Travertine wenigstens des Oberbaues nur mit dem Werkzoll versetzt; die inneren Flächen sind mit Spitze und steilem Zahneisen geebnet, äußeren Kanten entlang auch wohl mit Meißel; die Vertiefung der Anathyrosen ist oft ganz gering.

Im Inneren des Baues sind die Quaderflächen nicht differenziert, Sperone und Tuff nur mit dem Steinhammer zugeschlagen, Travertin mit Spitze und steilem Zahneisen.

Stemmlöcher, längs und quer gestellt, finden sich bei festerem Quaderverband, und bei den Keilsteinen der Gewölbestirnen am Rande der unteren Lagerfugen. Zangenlöcher sind häufig, Sperone hat an den Stoßflächen oft grobe Löcher in mehreren etwa senkrechten Reihen von je drei bis fünf Stück, die wohl beim Aufziehen dienten. Eingebleite Winkeleisen greifen ausnahmsweise über die Stoßfugen von Traventinquadern, auch einige Dübel kommen vor.

Die freiliegenden Fugen sind bei Tuff und Sperone mit sandarmem Kalkmörtel gedichtet und fingerbreit verschmiert; man sieht das nur noch in den Gewölben.

3. Beschreibung des Einzelnen.

(vgl. Tafel II; Abbildung 7 bis 11.)

Von den beiden Uferpfeilern (vgl. Tafel II; Abbildung 7) ist der südliche besser erhalten, mit elf freiliegenden Schichten. Der Verband ist normal, gekreuzte Schichten, die äußeren

Abbildung 7. Der südliche Uferpfeiler von Norden; 1 : 100.

Binder sind verkürzt um innen Fugenwechsel herzustellen; der Kern besteht aus Tuff und hat einreihige Verkleidung von Sperone. Die westöstliche Breite ist etwas größer, als die der Strompfeiler; rückwärts schloß die Ufermauer verbandmäßig an, wie im Osten erhaltene Hakenquadern zeigen.

Abbildung 8a. Das Widerlager des vierten Strompfeilers; 1 : 100.

Die der Strömung zugewandte Nordostecke war spitzwinklig, da von den nordsüdlich laufenden Quaderreihen die östlichsten nach Nordosten von der Axe der Brücke abweichen. Obere Teile sind nur in südlichen Reihen erhalten; die drei höchsten Schichten zeigen hier gut schließende Quadern von Sperone, welche vermutlich zu der südlichen Wand einer gewölbten Kammer gehörten; sie sind modern abgearbeitet.

Der nördliche Uferpfeiler ist sehr zerstört, man sieht nur innere Reihen zweier Schichten, aus Tuff. Es ist auch möglich, daß diese Reste zur Ufermauer gehören, also im Norden kein Uferpfeiler vorhanden war.

Die Strompfeiler sind im Plan ungefähr quadratisch. Der Verband der tieferen Schichten scheint normal. Die Auflager der Strombögen sind Gruppen parallel zur Brückenaxe gerichteter Steine, abwechselnd Reihen von je zwei kurzen Quadern und einzelne, sehr lange, stark vorkragende Balken, auf welchen beim Bau das Gerüst lastete. Zwischen diesen Auflagern laufen die Steine quer zur Brückenaxe. Der Kern der Pfeiler ist Tuff und Sperone, die Auflager und die freiliegenden Reihen bestehen aus Travertin; nur unter den Uferbögen erscheint auch außen Sperone, wie man am nördlichen Ende der Brücke sieht. Die Pfeiler werden unter Wasser in Absätzen breiter.

Abbildung 8 b.
Das Widerlager in Rekonstruktion; 1 : 200.

Zu jedem Pfeiler gehörte ein Wasserteiler und ein Widerlager.

Ein Widerlager ist am besten erhalten hinter dem vierten Strompfeiler, einige Trümmer auch hinter dem ersten (vgl. Tafel II und Abbildung 8). Es setzt in der Breite des Pfeilers gerade an und geht dann spitz zu. Die Schichten laufen gekreuzt, einzelne Reihen greifen in den Pfeiler ein. An den schrägen Seiten enden die Steine in Spitzen, die durch Klammern gesichert sind — einfache, mit Blei vergossene Winkeleisen; dreieckige Blöcke bilden die westliche Schneide. Das Material ist Travertin. Das Widerlager erhebt sich außen noch vier Schichten über den Ansatz der Strombögen, und ist um weitere drei erhalten, soweit es in die Kammer über dem Brückenpfeiler eingreift, die es bis nahe zum Ansatz ihres Gewölbes füllt. Eine Spur auf der Mauerfläche nördlich neben der Kammer läßt erkennen, daß es sich nach oben mit zwei Stufen verengte.

Die Wasserteiler sind fast ganz zerstört oder modernisiert; Reste beim fünften Strompfeiler (vgl. Tafel II) zeigen, daß sie an den Pfeilern gerade ansetzten, ein der ersten Schicht des Strombogens und dem Wasserteiler gemeinsamer stumpfwinkeliger Eckblock an der Nordostecke des vierten Pfeilers, daß sie in dieser Höhe dreieckig waren; sie dürften den Widerlagern geglichen und wie diese bis zu den Gewölben der Kammern gereicht haben.

Von den vier Strombögen (vgl. Tafel II und Abbildung 9 u. 10) haben die beiden südlichen sich gut erhalten. Ihre Scheitel sind antik erneuert (s. u.), so daß die ursprüngliche Zahl der Schichten nicht genau feststeht; es waren ungefähr 60, eine auf jeden Fuß der Spannweite. Von der vierten Schicht ab wechseln schichtenweise kurze und lange Keilsteine, die kurzen mit langen eingefaßt und umgekehrt. An den Bogenstirnen sieht man, daß die langen Keile aus zwei gleich hohen Stücken bestehen, die kurzen durchgreifen, daß die Gewölbeschalen also in gekreuzten Schichten gebaut sind, welche abwechselnd zwei Reihen Läufer und eine Reihe Binder enthalten, wobei die Läuferschichten von Bindern eingefaßt werden und umgekehrt. Die Anfängerschichten (A) haben je zwei Reihen Läuferquadern mit abschüssigen oberen Lagerflächen. Die zweite und dritte Schicht, am mittleren Pfeiler auch die vierte, bestehen aus Binderkeilen; dann beginnt mit Bindern der oben beschriebene Verband. In den untersten Schichten verbreitern sich die zwei mittleren Stromgewölbe auf jeder Seite mit einem schwachen horizontalen Absatz, der den Gerüstbalken Halt gab. Das Material ist Sperone, für die Anfängerschichten und Randeinfassungen Travertin.

Abbildung 9. Der südliche Schenkel des ersten Strombogens, von Süden gezählt; 1 : 100.

An den bisher beschriebenen Teilen sind die Wölblinien Kreise, die Fugen radial, Verband, Material und Bearbeitung so wie geschildert. In den Scheiteln der Gewölbe hingegen verlaufen

die Wölblinien geknickt und sind bloß Travertinbinder stark schwankender Längen verwendet, deren Fugen nach dem Scheitelpunkte zu sich immer mehr auswärts neigen; in der Laibung sind sie mit Zahneisen und Meißel fein geglättet, an den Stirnen meist noch in schwerer Bosse, doch ist stellenweise auch hier mit der Glättung begonnen. Es handelt sich um eine antike Ausbesserung, die nicht ganz zu Ende gelangte. Da möglicherweise Maxentius an der Brücke gebaut hat (s. o. S. 3), könnte man sie ihm zuschreiben; sein Tod würde erklären, daß die Steinmetzarbeit nicht ganz fertig ist; die Hölzer, welche bei seiner Flucht über die Brücke zerbrachen, könnten vielleicht die Gerüste noch unfertiger Bögen gewesen sein.

Über der Mitte jedes Strompfeilers steht eine tonnengewölbte Kammer, die an den beiden nördlichen Pfeilern zerstört, sonst mehr oder weniger erhalten ist (vgl. Tafel II und Ab-

Abbildung 10. Der erste Strombogen von Süden gezählt, Ansicht von Osten.

bildung 11). Die Wände ruhen auf den inneren Enden der Auflager der Strombögen, ob unmittelbar oder erst über zwei Schichten, läßt sich nicht sehen; acht Schichten über den Auflagern beginnen die Gewölbe. Der Verband zeigt an den Wänden Läuferquadern schwankender Längen, von vereinzelten Bindern unterbrochen, an den Gewölben je 15 Schichten langer niedriger Keilsteine, die Anfänger Quadern angearbeitet. Das Material ist Sperone, an den Kanten Travertin, aber erst von der dritten oder vierten Schicht der Wand ab, wie man im Osten des ersten Pfeilers sieht. Am vierten Pfeiler ist festzustellen, daß im Westen durch das Mauerwerk der Widerlager die Kammern bis fast zum Beginn ihrer Wölbung ausgeführt waren; im Osten wird es ebenso gewesen sein (s. o.). Außer ihrem konstruktiven Zweck dienten die Kammern bei Hochwasser als Durchlaß.

Die Übermauerung (vgl. Tafel II; Abbildung 10) ist im Inneren unzugänglich, außen verkleidet mit Quadern stark schwankender Maße, meist Läufern mit einzelnen Bindern untermischt, einmal einer Binderschicht. Das Material ist Travertin bis zu den Scheiteln der

gewölbten Kammern, darüber Sperone. Am südlichen Ende der Brücke senken sich die oberen Schichten der Verkleidung etwas nach dem Ufer zu, der Neigung der antiken Fahrbahn folgend.

Die Uferbögen sind nicht erhalten; ihr einstiges Vorhandensein folgt mit Wahrscheinlichkeit aus der Analogie der übrigen römischen Brücken, und dem konstruktiven Bedürfnisse, den Schub der Strombögen auf die Uferpfeiler zu leiten. Ihre Höhe bleibt unbekannt.

Die Fahrbahn mit den Straßenbögen (s. o. S. 3 No. 5) ist völlig zerstört; sie stieg von beiden Seiten nach der Mitte zu, doch kann man nicht genau wissen in welchem Grade, da die Erhebung der Uferbögen nicht feststeht; über den Strombögen lief sie ziemlich wagerecht.

Abbildung 11. Die nördliche Hälfte der Kammer über dem zweiten Strompfeiler, von Süden gezählt; 1 : 100.

4. Zusammenfassung.

Die Brücke stellt sich dar als eine fortlaufende Reihe von Tonnengewölben, deren Last auf den Auflagern der Strombögen ruht, und deren Schub teils innerhalb der Gewölbereihe aufgehoben, teils auf die Uferpfeiler übertragen wird. Die Spannungen der Strombögen sind weit, die Pfeiler nicht übertrieben stark. Die konstruktiv wichtigsten Proportionen sind folgende:

Spannung der Strombögen 60 Fuß : Breite 24 F = 5 : 2;
„ „ „ 60 F : Strompfeiler 24 F = 5 : 2;
„ „ „ 60 F : Gewölbestärke 5 F = 12 : 1;
„ „ Kammern ca. 12 F : Tiefe 24 F = 1 : 2;
„ „ „ „ 12 F : Gewölbestärke ca. 2 F = 6 : 1;
„ „ „ „ 12 F : Spannung der Strombögen 60 F = 1 : 5;
„ „ „ „ 12 F : Breite der Strompfeiler 24 F = 1 : 2.

Breite der Auflager 7 F = Gewölbestärke der Strombögen 5 F + Wandstärke der Kammer 2 F.

Abbildung 12. Pons Aemilius, Ansicht von Norden, jetziger Zustand.

III.

Pons Aemilius.

(vgl. Abbildung 12 bis 21.)

—

A. Namen, Lage, Alter der Brücke; ihre Geschichte.

Die wichtigeren Nachrichten aus dem Altertum, welche sich auf den Pons Aemilius beziehen, werden im Folgenden mitgeteilt und kurz erörtert; das Ergebnis ist am Schlusse zusammengefaßt. [1])

1. CIL I[2] Hemerologium Amiterninum (S. 244), Vallense (S. 240), Allifanum (S. 217); XVI Kal. Sept. Portuno ad Pontem Aemilium (Vallense Aemili). Das Vallense datiert Mommsen (S. 205) jünger als 7 n. Chr., das Amiterninum als 20 n. Chr., das Allifanum allgemein in die erste Kaiserzeit. [2])

   Der amtliche Name der Brücke war also Pons Aemilius, und sie stand bereits im Jahre 7 n. Chr.; über ihre Lage geben die Kalender nichts ganz Bestimmtes aus, denn von dem Heiligtume des Portunus weiß man nur, daß es „in portu Tiberino“ sich befand. [3])
2. Plutarch, Numa 9 spricht vom Pons Sublicius und fährt dann fort: *ἡ δὲ λιθίνη (γέφυρα) πολλοῖς ὕστερον ἐξειργάσθη χρόνοις ὑπ᾽ Αἰμιλίου ταμιεύοντος.* Die Stelle ergibt den Grund für die Benennung der Brücke — sie hieß nach dem bauleitenden Magistrat — ihr Material, und auch ihre Lage, denn nach dem Gange der Rede muß man annehmen, daß sie neben dem Pons Sublicius lag, also gleich diesem auf das Forum boarium führte.
3. Ovid, Fasti VI 477f.

   pontibus et magno iuncta est celeberrima circo
   area quae posito de bove nomen habet,

   bestätigt, daß in der Tat mehr als eine Brücke am Forum boarium mündete.
4. Servius zu Aeneis VIII 646: per Sublicium pontem, id est ligneum, qui nunc lapideus dicitur. Der Irrtum ist augenscheinlich; er läßt sich wohl nur verstehen, wenn eine jüngere, steinerne, Brücke neben dem Pons Sublicius lag und dessen früheren Verkehr über-

---

1) O. Richter, Die Befestigung des Janiculum, Berlin 1882. Ders. Topographie der Stadt Rom[2], mehrfach aber nirgends ausführlich. Jordan, Topographie I 1 S. 407 ff.

2) In der ersten Auflage S. 294 hatte er es bestimmter vor 28 v. Chr. angesetzt, darauf beruht Jordan I 1 S. 409 Anm. 22.

3) Varro de L. L. VI 19. Preller-Jordan, römische Mythologie II S. 133 Anm. 1.

nommen hatte; das kann nur der Pons Aemilius gewesen sein, und die Stelle lehrt also, daß er auch Pons lapideus hieß.

5. Aethicus ed. Riese S. 83. Der Tiber umfließt die Insel, post iterum ibi unus effectus per pontem Lepidi, qui nunc abusive a plebe lapideus dicitur, iuxta forum boarium transiens adunatur. Hier kann wieder nur der Pons Aemilius gemeint sein; man erfährt, daß er auch Pons Lepidi hieß — also der bauleitende Aemilier den Beinamen Lepidus trug — und daß der Name Pons lapideus der volkstümliche war.
6. Notitia: pontes VIII Aelius Aemilius Aurelius Mulvius Sublicius Fabricius Cestius et Probi. Sichtlich in Unordnung; Jordan[1]) glaubt die ursprüngliche Reihenfolge wiederherstellen zu können und identifiziert Pons Aemilius und Pons Probi.
7. Vita Heliogabali 17 ist die Brücke erwähnt mit dem Namen Pons Aemilius; als nach dem Gange der Handlung in der Nähe gelegen werden genannt „circus" (maximus) und „cloaca" (maxima).

Man identifiziert jetzt wohl allgemein den Pons Aemilius mit der steinernen Brücke, von der Livius angibt, daß ihre Pfeiler 179 v. Chr., ihre Bögen 142 v. Chr. vergeben wurden.

8. XL 51, 4 (179 v. Chr.) sagt er über die Bautätigkeit der Censoren M. Aemilius Lepidus und M. Fulvius Nobilior: M. Fulvius plura et maioris locavit usus: portum et pilas pontis in Tiberi, quibus pilis fornices post aliquot annos P. Scipio Africanus et L. Mummius censores locaverunt imponendos (142 v. Chr.),
    basilicam post argentarias novas — die Basilica Aemilia et Fulvia[2]),
    Forum piscatorium ... — am Forum Romanum[3]) oder vielleicht auch am Forum boarium[4]),
    et forum et porticum extra Portam Trigeminam[5]),
    et aliam post navalia — vielleicht bei Porta Trigemina[6]) — et ad fanum Herculis,
    et post Spei ad Tiberim aedem Apollinis Medici (— a Tiberi ad aedem?)[7]).

Die Gründe für die Identifikation der bei Livius erwähnten Brücke mit dem Pons Aemilius sind hauptsächlich folgende:

a) Die Beziehung der Namen; der Pons Aemilius hieß nach einem Aemilius Lepidus, einer der Censoren von 179 v. Chr. war nun M. Aemilius Lepidus, und zwar war er der vornehmere und bekanntere von den beiden Kollegen. Allerdings hat nicht er den Bau vergeben, sondern M. Fulvius Nobilior, aber auch dessen Basilica hieß ja Aemilia et Fulvia, im Verkehr natürlich kurzweg Aemilia. Eine nicht ganz lösbare Schwierigkeit macht hier die Nachricht des Plutarch, die Brücke sei gebaut worden *ὑπ' Αἰμιλίου ταμιεύοντος*; man hat sich durch Koniektur geholfen — *τιμητεύοντος* statt *ταμιεύοντος*[8]) — oder angenommen der von Plutarch genannte Aemilier, ein anderer wie der erste Erbauer, sei als Quaestor curator aquarum gewesen und habe eine Wasserleitung über die Brücke geführt.[9])

b) Der Pons Aemilius hieß beim Volke Lapideus, bekam also vermutlich seinerzeit diesen Namen, weil er die erste steinerne Brücke war, und behielt ihn bei, als noch weitere entstanden; das paßt auf die Brücke von 179 v. Chr., denn sie war die erste steinerne in Rom, von der man weiß.

c) Die Censoren von 179 legten Nutzbauten und zum Teil Wasserbauten gerade in der Nähe des Forum boarium an.

Hält man die Identifikation für gelungen, so kann man noch folgende Nachrichten auf den Pons Aemilius beziehen:

---

1) Topographie I 1 S. 423; ihm folgt Hülsen bei Pauly-Wissowa, Aemilius pons; vgl. auch Urlichs, Münchener Sitzungsberichte 1870, 1 S. 471 f. 2) Hülsen, Forum^2 S. 107 ff. Richter^2 S. 86. 3) Richter^2 S. 310. 4) Varro de L. L. V 146. secundum Tiberim ad Iunium- (Jordan II S. 257 Portunium)-Forum piscarium vocant. 5) Pauly-Wissowa, Aemilia porticus (Hülsen). 6) Dissertazioni dell' Accademia pontificia 1896 S. 244 (Hülsen); Richter^2 S. 203, 1. 7) Hülsen a. a. O., nach Becker S. 96. 8) Becker S. 695. 9) Urlichs, Münchener Sitzungsberichte 1870, 1 S. 471 f. Ausführlich und klar handelt über diese Schwierigkeit O. Richter, Janiculum S. 18 f., wo auch die ältere Literatur sich findet. Jordan I 1 S. 409 Anm. 21.

9. Julius Obsequens 16[75] (156 v. Chr.): pontis maximi tectum cum columnis in Tiberim deiectum. Pons maximus wäre ein neuer Name und man erführe, daß die Brücke, ehe sie eingewölbt wurde, ein Dach auf Säulen hatte, vielleicht um die hölzerne Fahrbahn vor Regen zu schützen.[1])
10. Orosius hist. V 12 S. 316 Plutarch, C. Gracchus 15 ff. Appian bell. civ. I 26. Aurelius Victor vir. ill. 65, erzählen wie 121 v. Chr. C. Gracchus nach Trastevere floh und seine Anhänger die Feinde am Pons Sublicius aufhielten. Man hat aus der Darstellung geschlossen, damals sei der Pons Aemilius noch nicht dagewesen; es ließe sich freilich ebenso gut denken, daß er besetzt gehalten wurde.[2])
11. CIL VI 1, 878. Auf dem Forum boarium vor dem Ponte rotto (s. u.) stand noch im XV. Jahrhundert ein Straßenbogen „arcus marmoreus in platea pontis S. Mariae", mit einer Inschrift auf Travertin, die man aus Abschriften kennt: (imp.) Caesar Divi f. Augustus pont. max. ex S. C. refecit. Die Inschrift ist wegen der Erwähnung des Pontifikats nach 12 v. Chr. anzusetzen[3]); ob die Erneuerung sich nur auf den Straßenbogen bezog oder auch auf die Brücke, und wie tief sie etwa eingriff, steht vorläufig dahin.

Es bleiben noch drei antike Bildwerke zu erwähnen, auf denen man den Pons Aemilius hat erkennen wollen:

1. Auf dem esquilinischen Wandgemälde[4]) antoninischer Zeit, das durch einen Stich Belloris in seinem Zusammenhange bekannt ist und dessen Einzelheiten jetzt in Windsor befindliche Zeichnungen größer wiedergeben, wird das östliche Tiberufer ganz frei dargestellt; man sieht auch einen auf sieben Bogen ruhenden Molo, der mit dem Pons Aemilius identifiziert worden ist; gewiß kann man meinen, die Brücke sei vom Maler im Westen frei beendet worden, weil er das transtiberinische Ufer nicht in das Bild hineinziehen wollte — aber dann wird man zugeben müssen, daß eine solche Darstellung nicht als Urkunde zu benutzen ist.
2. Ein Denar der späteren Republik[5]) zeigt einen gepanzerten Reiter auf einer niedrigen Basis, die mit drei Bögen verziert ist, die Inschrift lautet M' · Aemilio Lepido. Man hat in der Basis den Pons Aemilius erkennen wollen, was kaum möglich und sicher nicht beweisbar ist.
3. Auf der Großbronze des Antoninus Pius[6]), welche die Ankunft der Aeskulapiusschlange auf der Tiberinsel darstellt, sieht man zwei Bögen, durch deren linken das Schiff fährt. Auch hier mag der Pons Aemilius gemeint sein, aber es ist unsicher, und baugeschichtlichen Wert hat die Abbildung so wenig wie die beiden vorher genannten.

Faßt man zusammen, was den angeführten Quellen über Namen, Lage und Alter der Brücke zu entnehmen ist, so ergibt sich, daß sie amtlich Pons Aemilius hieß (No. 1), sonst auch Pons Lepidi (No. 5), lapideus (No. 5), vielleicht maximus (No. 9), und am Forum boarium lag; daß 179 v. Chr. ihre Pfeiler vergeben wurden, 142 v. Chr. ihre Bögen (Nr. 8); in der Zwischenzeit eine vielleicht überdeckte hölzerne Bahn den Verkehr trug (No. 9); unter Augustus und Probus wurde möglicherweise die Brücke ausgebessert, in welchem Maße, bleibt vorläufig unbekannt (No. 6 und 11).

An der Stelle, wo der Pons Aemilius lag, befindet sich die Ruine „ponte rotto", welche nach früheren Schwankungen jetzt wohl allgemein mit ihm gleichgesetzt wird.[7])

Über die Schicksale der Brücke in nachantiker Zeit ist folgendes zu bemerken:[8]) sie hieß im Mittelalter Pons maior, senatorum, Salariae, Sanctae Mariae;

1230 wurde sie vom Hochwasser beschädigt und sofort wiederhergestellt[9]);
1311 ausgebessert[10]);

---

1) Jordan I 1 S. 405 Anm. 16 A; (Mommsen hat conjiciert pontificis maximi.) 2) Preller, Aufsätze S. 572 Anm. 3. 3) Mommsen, res gestae divi Augusti S. 29. 4) Römische Mitteilungen XI 1896 S. 213f. Hülsen. 5) Cohen, monnaies de la république romaine T. 1. Aemilia No. 5. Babelon I S. 119. Wiener numismatische Zeitschrift XI S. 209 (Klügmann). Mommsen, Münzwesen S. 531 No. 124; ed Blacas IV T. 28, 1. Jordan I 1 S. 414 Anm. 27. 6) Richter² S. 202 F. 22, dort Literatur. Cohen, médailles des empereurs romains II S. 326 No. 376. Jordan I 1 S. 412 Anm. 25. 7) O. Richter, Janiculum S. 18f. 8) Jordan I 1 S. 420f. Anm. 34. Pietro Lanciani, del ponte senatorio ora ponte rotto, Rom 1826. R. Lanciani, storia degli scavi II. 9) Gregorovius, Geschichte der Stadt Rom im Mittelalter V S. 151. 153. 10) Adinolfi, Roma nel'età di mezzo I S. 26.

1423—1427 unter Martin V. erfuhr sie eine sehr gründliche Reparatur[1];
1548—1549 eine neue Ausbesserung, ein Pfeiler und zwei Bögen waren baufällig[2];
1557 riß der Strom die beiden neuen Bögen wieder ein, 1573 unter Gregor XIII. wurden sie ersetzt[3];
1598 brach die östliche Hälfte der Brücke zusammen[4];
1887 wurden die westlichsten Bögen abgetragen.[5]

B. Baubeschreibung.

1. Der erhaltene Pfeiler.

(vgl. Abbildung 13 bis 17.)

Erhalten ist die südliche Hälfte eines Strompfeilers — des dritten von Westen, wie sich unten ergeben wird — mit dem Widerlager, den Ansätzen zweier Strombögen und Resten der Übermauerung; die nördliche Hälfte samt dem Wellenbrecher ist äußerlich neu.

a) *Die Technik.*

Über die *Technik* der antiken Teile, ausschließlich des Widerlagers, ist folgendes zu sagen:

Gebaut wurde im Inneren mit lockerem gelbem Tuff, außen mit *Peperin* und *Travertin*, welch letzterer hauptsächlich für die Auflager der Bögen und für freie Kanten dient. Gemessen ist nach dem Fuße von etwa 0,30 m, in den großen Maßen genau, während im einzelnen, besonders innen, sehr starke Schwankungen vorkommen. Das *Quaderformat* ist um 0,60 m hoch wie breit und zwei- bis dreimal so lang; nur in der Kragsteinschicht aus Travertin, auf welcher beim Bauen das Gerüst lastete, sind die Blöcke um 0,75 m breit und bis zu 2,20 m lang. Der Verband zeigt gekreuzte Schichten, mit Laxheiten im Innern. Die *Keilsteine* sind um 1,20 m tief, hinten um 0,60 m hoch und verjüngen sich auf etwa 0,50 m; ihre Breite beträgt um 0,75 m, an den Rändern der Bogenschale in schichtenweisem Wechsel um 1,20 m und um 2,40 m. Die Wölbungslinien bilden parallele Halbkreise, die Lagerfugen laufen radial, die Stirnflächen sind nicht ausgerundet. In der Laibung alternieren die Stoßfugen.

Abbildung 13. Der erhaltene Pfeiler, Ansicht von Südosten.

Zur *Bearbeitung* diente der Steinhammer mit Schneide und Spitze, nachher das Zahneisen und der gerade oder gerundete Meißel. Die Blöcke im Inneren sind bloß mit dem Steinhammer hergerichtet, außen ist sorgfältig gearbeitet, nach den Gesteinen etwas verschieden. *Peperin* wurde versetzt in Bosse, mit Fase längs den Stoßfugen und dann stellenweise eingeebnet — die Werkzeugspuren sind fortgewittert; die Stoßfugen haben schwach vertieftes Feld und breiten Rand, man sieht im Felde Steinhammer und Meißel, am Rande steile,

1) Die Rechnungsurkunden bei Muentz, les arts I S. 17 und Revue archéologique 1887, 1 S. 59. 2) Sitzungsprotocoll des Consiglio pubblico bei R. Lanciani, storia degli scavi II S. 22, Rechnungsurkunde bei Muentz, Revue archéologique 1887, 1 S. 59. 3) R. Lanciani, storia degli scavi II S. 24. Die Inschrift des Neubaus: „... pontem senatorium cuius fornices vetustate collapsos et iam pridem refectos fluminis impetus denuo deiecerat ... restituit“. 4) R. Lanciani, storia degli scavi II S. 25. 5) R. Lanciani ruins and excavations S. 20. Notizie degli scavi 1886 S. 275.

dichte Schläge der Hammerschneide; Lagerfugen sind mit dem Steinhammer gut eingeebnet; Keilsteine haben keine Anathyrosis. Travertin wurde versetzt in unregelmäßig gewölbtem Werkzoll, der mit Spitze rauh bearbeitet ist; den Lagerfugen entlang pflegt ein breiter Streifen mit dem Zahneisen geebnet zu sein, an den Stoßfugen laufen schmale, gemeißelte Ränder, beides auf dem Werkzoll; die Steine gelangten in diesem Zustande zur Versetzung, nicht in Bosse, denn einigemal läuft neben einer Stoßfuge ein Schutzsteg. Stoßfugen sind mit Steinhammer, dann Rundmeißel bearbeitet und den senkrechten Kanten entlang noch mit dem Zahneisen geglättet, Lagerflächen mit den genannten Werkzeugen geebnet.

An Versatzspuren gibt es Aufschnürungen, Stemmlöcher, Zangenlöcher und senkrechte Reihen grober Vertiefungen, die gewiß beim Aufziehen der Blöcke dienten. Freiliegende Fugen sind gedichtet mit weißem sandarmen Mörtel, aber nicht bei Travertin. (Die Dübellöcher und Gußkanäle auf den obersten Keilsteinen im Osten scheinen mir modern.)

Abbildung 14. Plan des erhaltenen Strompfeilers; 1 : 100.
(In den übrigen Ansichten bezeichnet P das Niveau des Planes; NNW und Strömung rechts.)

b) Die einzelnen Teile.

Der Strompfeiler (vgl. Abbildung 14 bis 17) ist nur 5,36 m breit und war mindestens 8,83 m lang, wie aus der erhaltenen Breite des östlichen Strombogens folgt; seine Richtung ist NNW, während die Strömung etwas weiter von Norden kommt. Über dem Wasser stehen vier Quaderschichten. Die beiden untersten liegen nur im Westen frei (vgl. Abbildung 15), ihr Material ist Peperin, sie enden jetzt beiderseits unvollständig; der südlichste Stein der unteren Schicht reicht über den Pfeiler heraus, mit schräg abgeschnittener Ecke im Süden; seine freie Stoßfuge hat einen Dübelschlitz mit Eisenresten, weil hier das Widerlager anschloß. Die dritte Schicht von unten besteht aus nur zwei Reihen langer westöstlich gerichteter Travertinbalken, von denen jeder dritte vorkragt; diese Kragsteine trugen beim Bauen das Gerüst. Die vierte und letzte Schicht enthält Läufer aus Peperin, nur die südlichsten aus Travertin. Darüber setzen die Strombögen auf. Die unter Wasser befindlichen Teile des Pfeilers konnten nicht untersucht werden; sie scheinen modern umbaut zu sein.

Von den beiden Strombögen hat der westliche (vgl. Abbildung 15) nur noch zwei beiderseits unvollständige Schichten, der östliche (vgl. Abbildung 16 u. 17) deren 14, im Süden

Abbildung 15. Der erhaltene Strompfeiler, Aufriß der Westseite; 1 : 100.

Abbildung 16. Der erhaltene Strompfeiler, Aufriß der Ostseite; 1 : 100.

zerstört, im Norden im oberen Teile vollständig; doch sind auch hier die Randsteine modern befestigt und für den Anschluß der Übermauerung zurechtgeschnitten. Der östliche Bogen hatte eine Weite von etwa 16 m und ungefähr 50 Keilsteine, der westliche war ähnlich bemessen. Der Verband wurde oben beschrieben.

Abbildung 17. Der erhaltene Strompfeiler, Aufriß von Süden; 1 : 100.

Die Übermauerung ist an der Ostseite 13 Schichten über den Ansatz der Strombögen erhalten, deren vier tiefste verdeckt sind. Sie besteht aus gekreuzten Schichten von lockerem gelbem Tuff; die westlichsten sichtbaren Reihen sind in der 8. bis 12. Schicht Peperinläufer, und müssen zu der westlichen Wand einer gewölbten Kammer gehören, welche über der Mitte des Strompfeilers lag. Vermutlich war die Übermauerung mit Travertin verkleidet.

Das Widerlager des Pfeilers (vgl. Abbildung 14 und 17) ist stark beschädigt und geflickt, im Osten hoch ummauert. Seine drei freien Seiten sind verschieden lang, seine Axe weicht von der des Pfeilers etwas nördlich ab. Das Material ist Travertin, soweit nichts anderes be-

merkt wird, Steinschnitt und Verband sind unregelmäßig, deutliche Bearbeitungsspuren haben sich nicht erhalten. Die Beschreibung schreitet von Osten nach Westen fort.

Unter dem südöstlichen Kragsteine des Pfeilers liegt der östliche Eckblock des Widerlagers; er ist nach Südosten zu stumpfwinklig, im Norden endet er mit Bruch, im Südosten mit rechtwinklig anschließender Stoßfuge. Die nächste, südliche Ecke des Widerlagers bildet wieder ein außen stumpfwinkliger, im Plane fünfseitiger Block, dessen seitliche Stoßfugen auf seinen freien Flächen senkrecht stehen. Zwischen diesen beiden Eckblöcken und nördlich hinter dem südlichen liegen Quadern, die zum Teil rückwärts durchgehackt sind, um für den Strompfeiler Platz zu schaffen. Nach Westen, aber weniger hoch hinauf reichend als die bisher genannten Steine, folgt eine Quader mit nachträglich abgeschlagener westlicher Ecke und dem halben Lager einer Doppel-T-Klammer an der westlichen Stoßfuge; dann ein arg beschädigter Tuffblock, außen abgeschlagen, dessen westliche Stoßfuge schräg auf die Pfeileraxe zu gerichtet ist, wie bei den schon besprochenen beiden Eckblöcken, der also vermutlich die dritte Ecke bildete. Die beiden letztgenannten Steine liegen auf einem langen, außen versinterten Travertin. Bis zum Pfeiler folgt nichts Antikes mehr.

Wie aus dem geschilderten Befunde sich ergibt, ist das Widerlager älter als der Pfeiler, da es eine abweichende Richtung hat, im Norden durchschlagen wurde, um für den Strompfeiler Platz zu schaffen, im Westen auf dessen geringere Breite verschmälert. Es muß der Überrest eines älteren Brückenpfeilers sein, der breiter war und genau in der Strömung lag.

2. Ältere Darstellungen.

(vgl. Abbildung 18 bis 21.)

Der jetzige Bestand wird ergänzt durch ältere Darstellungen. Diese zerfallen in zwei Gruppen, solche die älter und solche die jünger sind, als der Einsturz der östlichen Hälfte der Brücke im Jahre 1598.

Unter der jüngeren Gruppe sind hervorzuheben:

1. Photographien, wovon mir nur bekannt Moscioni 96, 96 A. (Abbildung 18).
2. Stiche, unter denen wichtig: G. B. Piranesi, antichità I. Tafel 20, 2 Ansicht der Brücke von Norden; Campo Marzo Tafel 11 der mittlere Pfeiler von Südosten. Rossini, antichità Tafel 41 der östliche Uferpfeiler, Tafel 42 Ansicht der Brücke von Süden.
3. Querschnitt des Tiberbettes und Plan der Brücke bei Pietro Lanciani (s. o. S. 14 Anm. 8), Tafel 4 u. 1.

   Querschnitt des Tiberbettes mit Aufriß der Brücke von Norden in dem Werke „Atti della commissione istituta del ministro dei lavori pubblici. Rom 1871“, Text und Atlas.

   Plan aus den achtziger Jahren im Archiv des Genio civile in Rom.

Abbildung 18. Ponte rotto vor 1888, Ansicht von Südosten. (Photographie Moscioni).

Zur Ergänzung dienen die Nachrichten bei Pietro Lanciani a. a. O. und Nibby, Roma antica S. 193 ff.

Diese jüngere Gruppe von Darstellungen lehrt folgendes:

Gut erhalten war bis 1887 die westliche Hälfte der Brücke, drei Bögen, von denen jetzt nur der östlichste noch steht. Der westliche Uferpfeiler mit der anschließenden Quaimauer bestand, wie die Photographien zeigen, aus dunklem, verwittertem Stein in gekreuzten Quaderschichten;

nach P. Lanciani [1]) war es Peperin, der Kern dürfte aber aus Tuff bestanden haben, denn diesen Stein nennt ein Bericht über die Zerstörung des Uferpfeilers. [2]) Der Uferbogen war enger und niedriger als die Strombögen, auf den Photographien und Stichen erkennt man, daß er sonst den erhaltenen Resten der Strombögen glich. Die Übermauerung des Uferbogens und der erste Strompfeiler mit seinem Wasserteiler und Widerlager erschienen äußerlich modern; der erste und zweite Strombogen mit dem zweiten Strompfeiler waren die von Gregor XIII.

Abbildung 19. Pons Aemilius, 1 : 1000.
1. Zustand vor 1888, Aufriß von Norden, nach Atti della commissione etc. (S. 19 No. 3). 2. Plan, darin das Antike schraffiert; die mit a bezeichneten Teile nach Rodolfo Lanciani, Forma Urbis Romae, die mit b bezeichneten nach Pietro Lanciani. 3. Rekonstruierter Plan. — A bezeichnet den erhaltenen Pfeiler.

erneuerten Teile, wie Dekoration und Inschrift ergeben [3]); davon stehen noch der zweite Strompfeiler und Strombogen. Größtenteils antik ist der dritte Strompfeiler, der oben beschrieben wurde. Zusammengestürzte Trümmer eines vierten und fünften Strompfeilers auf dem Grunde des Flußbettes stellte Pietro Lanciani fest. Den weit vortretenden östlichen Uferpfeiler mit der anschließenden Quaimauer geben Piranesi, Rossini und im Plane R. Lancianis Forma Urbis [4]); er war von einer gewölbten Kammer durchbrochen und scheint äußerlich großenteils modern gewesen zu sein; man sah darauf das Wappen Julius III. [5]) Die Quaimauer war antik und

1) S. 6. 2) Notizie 1886 S. 275. 3) Vgl. S. 15 Anm. 3. 4) T. 28. 5) Nibby, Roma antica S. 193 ff.

so gebaut, wie am westlichen Ufer. Die zuletzt genannten Trümmer, vom dritten Strompfeiler ab östlich, sind nicht mehr vorhanden oder doch nicht sichtbar.

Die bis ins 19. Jahrhundert erhaltenen Reste der Brücke gestatten also festzustellen, daß sie fünf Strompfeiler, zwei Uferpfeiler und sechs Wasserbögen hatte, von denen der westliche Uferbogen etwas enger und niedriger war; nicht ganz klar ist vielleicht die Endigung im Osten. Die gesamte Länge betrug etwa 130 m, gemessen auf R. Lancianis Forma Urbis.

Die älteren Darstellungen, welche die Brücke wiedergeben vor dem Zusammenbruch ihrer östlichen Hälfte im Jahre 1598, bestätigen und erweitern das gefundene Ergebnis.

1. Federskizze des Francesco di Giorgio Martini (1439—1502) Uffizi dis. arch. No. 334 (vgl. Abbildung 20); ein Uferpfeiler, ein Uferbogen, anderthalb Strombögen, Beischriften „ponte di santa maria", und „arco d p 6"; es scheint das östliche Ende von Norden zu sein.
2. 3. Ansichten im Codex Escurialensis um 1491 (vgl. H. Egger, Codex Escurialensis, Sonderschriften des österreichischen archäologischen Instituts IV 1905); Blatt 56v gibt die Aussicht vom Aventin mit der Brücke, deren westliches Ende verdeckt ist; (Egger a. a. O. S. 41 erwähnt eine ähnliche Vedute in Wien, vgl. H. Egger, Sammlung architektonischer Handzeichnungen in der k. k. Hofbibliothek No. 52). Blatt 27v zeigt den Pons Fabricius von Norden, unter ihm hindurch zwei westliche Bögen des Ponte rotto.

Abbildung 20.
Zeichnung des Francesco di Giorgio Martini, Uffizi dis. arch. 334.

4. Der Mantuaner Stadtplan (de Rossi, piante icnografiche Tafel 9) hat die Brücke in sehr schematischer Zeichnung.
5. Der Plan Bufalinis, 1551.
6. Serlio, architettura (1551) S. 86; Teilansicht, drei gleiche Bögen, in den Einzelheiten schematisch.
7. Blatt des G. A. Dosio (1533—1609) Uffizi dis. arch. 2582 (vgl. Abbildung 21); oben eine Ansicht von Süden, nach der Wiederherstellung durch Gregor XIII., Federzeichnung, Beischrift „Ponte S. Maria colla parte Ristaurata"; unten Teilansicht der drei westlichen Bögen, von Süden gesehen, nach dem Einsturz von 1557, detaillierte Stiftzeichnung, Beischrift „Vestigia del ponte S. Maria Ruinato P la inondazione del Tevere lanno 1557."

In der Zahl der Bögen und Pfeiler stimmen die aufgezählten Darstellungen untereinander und mit den Beobachtungen des 19. Jahrhunderts überein, bis auf den Mantuaner Stadtplan, der nur fünf Bögen hat, anstatt sechs. Neues lehren sie für die Übermauerung und die Kammern über den Strompfeilern, deren einstiges Vorhandensein aus den Resten erschlossen wurde (S. 18). Am ausführlichsten ist die Darstellung des G. A. Dosio, No. 7; die Übermauerung erscheint gequadert; die Kammern sitzen ziemlich hoch — was mit dem Befund übereinstimmt — sind gewölbt, mit hellem Stein umrandet, eingefaßt von einem Pilasterpaar, das auf einer vortretenden Schwelle steht und eine Deckschicht trägt; die Pilaster haben Basis, anscheinend aus Platte und Torus, glatten Schaft, dorisches Halskapitell; der rechte Pilaster des dritten Strompfeilers erscheint zur Hälfte zerstört, auf dem unteren Teile des Blattes, welches die Brücke vor den Arbeiten Gregors XIII. darstellt; dies bestätigt, daß die Pilaster antik waren. Übereinstimmend, jedoch weniger ausführlich, finden sich Übermauerung, Kammern und Pilaster bei

Martini, — der die Weite der Kammern mit nur 6 Fuß angibt —, im Codex Escurialensis und bei Serlio. Die Fahrbahn stieg auf den Uferbögen und lief über den Strombögen wagerecht; ob vielleicht ihre Schranken antik waren, steht dahin.

Die konstruktiv wichtigsten Verhältnisse der Brücke sind folgende:

Spannung der Strombögen 50—55 Fuß : Breite 30 F = 5 : 3;
„ „ „ 50—55 F : Strompfeiler 18 F = 3 : 1;
„ „ „ 50—55 F : Gewölbestärke 4 F = 13 bis 14 : 1.

Vergleicht man die Verhältniszahlen mit denen des Pons Mulvius, so ergibt sich, daß Fahrbahn breiter ist, Widerlager und Gewölbestärke verhältnismäßig schwächer sind, die Brücke also bequemer war und dabei konstruktiv kühner und leichter.

Abbildung 21. Zeichnung des G. A. Dosio, Uffizi dis. arch. 2582.

3. Datierung.

Für die Datierung ist davon auszugehen, daß die Brücke, zu der die Pfeiler und Bögen gehören, eine ältere ersetzt, welche breitere Pfeiler hatte, etwas nördlicher gerichtet war, und deren einziger Überrest das Widerlager hinter dem mittleren Strompfeiler ist. Die jüngere Brücke gehört wohl in augusteische Zeit: sie ist gegenüber dem Pons Mulvius von 110 v. Chr. wie gesagt konstruktiv fortgeschritten, und gleicht dem Pons Fabricius [1]) von 62 v. Chr. im Verband der Gewölbe, und der Umrahmung der Kammern mit dorischen Pilastern; Augustus errichtete an ihrem östlichen Ende einen Straßenbogen, dessen Inschrift lautete: imp. Caesar Divi f. Augustus pont. max. ex S. C. refecit (s. o. S. 14, No. 11) — das wird die Weihinschrift des Neubaus sein, welcher dann durch die Erwähnung des Pontifikates nach 12 v. Chr. datiert wäre. Die breiten älteren Pfeiler sind wohl die von M. Fulvius Nobilior und M. Aemilius Lepidus 179 v. Chr. erbauten; von den Bögen des Scipio hat sich nichts erhalten.

1) Piranesi, antichità IV T. 16—20. Canina, edifizi IV T. 242. Jordan I 1 S. 419. Besnier l' île Tibérine S. 193 ff.

IV.

DAS TABULARIUM.

(vgl. Tafel III bis IX; Abbildung 22 bis 43.)

A. Überblick. Namen und Alter. Neuere Darstellungen.

1. Überblick.

(vgl. Abbildung 22 und 23.)

Das Tabularium liegt in der südöstlichen Einziehung zwischen Arx und Kapitol, am oberen Rande des Sattels, welcher die Hügel verbindet, größtenteils über einer Anschüttung, deren Stützmauer auf der Bodenschwelle unterhalb des Sattels steht.

Das Gebäude ist ein unregelmäßiges Viereck, dem Sattel entlang etwas gestreckt; den Wegen folgend, welche an Arx und Kapitol hin die Höhe ersteigen, konvergieren die Schmalseiten nach oben, und vermutlich ebenfalls einer Straße wegen weicht die nordwestliche Fassade etwas nördlich ab von der südöstlichen, deren Lage durch frühere Bauten am Fuße der Stützmauer bestimmt war.

Zwei Stockwerke über dem Unterbau sind gesichert. Das erste Stockwerk hat im Südosten eine Bogenhalle mit anschließenden Nebenkammern, die zwischen dem Clivus Capitolinus und dem nordöstlichen Wege läuft, und keine Verbindung mit anderen Räumen des Gebäudes besitzt. Im Nordwesten ist nur ein Stück Fassadensockel erhalten; eine Treppe führte vom Fuße der südöstlichen Stützmauer in die zerstörten nordwestlichen Räume und dann auf die Bogenhalle. An der nordöstlichen Außenmauer liegen zwei Geschosse von Zimmern, in deren unterem eine Reihe von Türen nordwestlich auf die Arx zuführt, während eine abwärts gehende Treppe und ein unter der Bogenhalle hinter der Stützmauer laufender Fenstergang Verbindung herstellen mit dem „Südwestbau“ (s. u. S. 46). In der südwestlichen Außenmauer erscheint eine tiefe Nische. Substruktionen füllen den übrigen Raum; darüber standen im zweiten Stockwerk große Säle, auf der Bogenhalle eine Säulenreihe späteren Stils.

Vor der Stützmauer lag anfangs im Nordosten der Concordientempel von 121 v. Chr., im Südwesten der „Südwestbau“. Später wurde der Concordientempel verbreitert, der Südwestbau durch die Porticus deorum consentium ersetzt und kamen hinzu der Tempel des Vespasian und die Kapelle der Faustina. Vor der nordwestlichen Fassade erstreckte sich vermutlich ein freier Platz mit dem Asyl.

2. Namen und Alter.

Das Tabularium ist benannt und datiert durch zwei Inschriften.

I. Am nordöstlichen Ende der Bogenhalle stand zu lesen: [1])

Q · LVTATIVS · Q · F · Q · N · CATVLVS · COS · SVBSTRVCTIONEM ET · TABVLARIVM · DE · S · S · FACIVNDVM · COERAVIT · EIDEMQVE · PROBAVIT ·

1) CIL I 592 VI 1314. Jordan I 2 S. 143 Anm. 137.

Die Inschrift ist erhalten in der Signorilischen Sammlung und bei Poggio, die einander ergänzen; Giocondo suchte zwischen 1488 und 1499 sie schon vergebens. Über ihren Platz spricht am ausführlichsten Poggio: extant in Capitolio fornices duplici ordine, novis inserti aedificiis, publici nunc salis receptaculum, ubi scriptum est litteris vetustissimis et admodum humore salis exesis, Q. Lutatium . . . coeravisse. Das städtische Salzlager war untergebracht am nordöstlichen Ende der nach dem Forum gewandten Bogenhalle, in deren Rückwand sich dort gewölbte Kammern öffnen; daher der Ausdruck „fornices duplici ordine“.

Abbildung 22. Tabularium. Übersichtsplan der Ruine mit den nachantiken Einbauten; 1 : 750.

Abbildung 23. Übersichtsplan rekonstruiert, 1 : 750;
Substruktionsräume und Haupttreppe schwarz gefüllt.

II. Die zweite Inschrift lautet: [1])

Q · LV|TATIVS · Q · F · Q · N · C|ATVLVS · COS · DE · S|EN · SENT · FACIVNDV|M · COERAVIT ·]EIDEMQVE PROB[AVIT]

Sie steht in den Nordosträumen des Gebäudes auf dem Sturze der Tür, welche aus dem ersten Raume von Südosten führt, an der nordwestlichen Stirnseite (Abbildung 24, J.). Der Sturz ist horizontal gewölbt mit drei Keilen und zwei Widerlagsteinen; der nordöstliche Widerlagstein hat sehr gelitten und zeigt keine Schrift mehr, vom dritten Keilsteine nach Südwesten zu ist der Sturz umbaut. Die beiden ganz freiliegenden Keile wurden 1845 von Canina am Boden gefunden und wieder eingesetzt, zweifellos richtig. Das Material ist Tuff.

Durch das Konsulat des Q. Lutatius Catulus ist die Vollendung des Bauwerkes in das Jahr 78 v. Chr. datiert (Mommsen R. G. III S. 8). Ein Tabularium ist ein Archiv, in dem öffentliche Urkunden aufbewahrt werden,[2]) in diesem Falle, wie Jordan ausgeführt hat, vermutlich ein Ableger des Aerarium Saturni, des Hauptarchivs im republikanischen Rom. Man muß also bedeutende, gut verschließbare Räume erwarten, welche in den erhaltenen Teilen des Gebäudes sich nicht finden; demnach lag das Tabularium im zweiten Stockwerk, und blos die Substructio ist noch da.

Abbildung 24. Inschrift II (nach Ritschl, revidiert und ergänzt; SW rechts).

Über die Zerstörung des Gebäudes fehlen die Nachrichten; seine Geschichte im Mittelalter ergibt, soweit ich sehe, nichts für den antiken Zustand.[3])

3. Neuere Darstellungen.

Bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts war das Tabularium innen und außen stark verschüttet und fand wenig Beachtung. Wichtig ist von den Schriftstellern und Zeichnern der früheren Zeit außer Poggio (s. o.) nur noch Pirro Ligorio[4]), der in seinem Oxforder und Turiner Manuskript Nachrichten über die nordwestliche Fassade hat (s. u. S. 40).

Die übrigen älteren Darstellungen geben weniger, als man jetzt sieht; erwähnt seien:

M. Heemskerk, Panorama von Rom (1536), kleine Ansicht vom Forum aus. Vgl. Antike Denkmäler II Tafel 12. Jahrbuch VI 1891 S. 157 No. 12. Bullettino comunale XVI 1888 Tafel 8.

B. Gamucci, antichità di Roma (1565) S. 15. Erwähnung der Ruinen beim Salzlager.

J. B. Dosio, urbis Romae reliquiae (1569), Ansicht der SW-Ecke.

St. du Perac, i vestigi dell' antichità di Roma (1575), Tafel 2 Ansicht von SO.

Jacobus Laurus, antiquae Urbis splendor (1612—1628), Tafel 137 bei E „vestigia Curiae Calabrae. Visuntur aliqua columnarum capitula, in hoc loco nunc sal venundatur."

Fr. de Ficoroni, le vestigia di Roma antica (1744) S. 60f., erste ausführliche Schilderung, große Abbildung der nordöstlichen Außenmauer und der Bogenhalle; Nachricht, daß zwei Säulen aus Verde antico im Tabularium gefunden seien.

G. B. Piranesi, antichità I (1756) Tafel 32, zwei kleine Ansichten vom Forum aus, Tafel 44 kleiner, sehr frei ergänzter Plan.

1) CIL I 591 VI 1313 Ritschl T. 69 C. Jordan I 2 S. 144 (die technischen Angaben falsch). Annali 1851 S. 270 (Canina), wo als Material irrig Travertin genannt wird. 2) Jordan I 2 S. 150ff. 3) Jordan II S. 440ff. Re in Bullettino comunale 1882 S. 94ff. E. Rodocanacchi, le Capitole, Paris 1904 S. 18f. 4) Oxford: canonici Mss. No. 138 fol. 88r. Vgl. Middleton in Archaeologia LI 2 S. 489. R. Lanciani, ruins and excavations S. 296, storia degli scavi II S. 70; mir liegt R. Lancianis Pause vor. Turin: XV fol. 101 citiert bei R. Lanciani, forma Urbis T. 21.

Die napoleonische Verwaltung ließ 1811—1813 die nach dem Forum gewandte Stützmauer des Tabulariums freilegen; der damals geschaffene Zustand ist in den folgenden Werken mehr oder weniger genau wiedergegeben:

Comte de Tournon, études statistiques sur Rome (1831) II S. 242ff. Tafel 18—20 Ansichten vom Forum aus, vor und nach den Ausgrabungen.

A. Caristie, plan et coupe du Forum Romain (1829), Plan und Aufriß.

G. Angiolini und A. Fea, il foro Romano, la sacra via, il clivo Capitolino dal 1809 al 1837. Plan und Aufriß.

G. A. Guattani, memorie enciclopediche VII (1817) Plan von G. Salvi.

F. Nardini, Roma antica ed. Nibby (1818—1820) S. 136 Plan von de Romanis.

A. Uggeri, journées pittoresques des édifices de Rome ancienne (1800—1828) VIII Tafel 2 Plan. XXII Tafel 21 Ansicht vom Forum aus. IV, 1 Tafel 31 Architrav und Kapitell der Halbsäulenordnung.

L. Rossini, le antichità di Roma (1817) Tafel 22—24 Ansichten von außen. Ders., i sette colli di Roma (1827) Tafel 5 Plan, Schnitt, Blick durch die Bogenhalle. Ders., le antichità Romane (1829) Tafel 60, 61, 67, 84, 85 Ansichten von außen.

G. Azzurri, descrizione dell' arcata dorica dell' antico Tabulario (1839). Text und Tafel, ungenau.

Aquarelle in der Bibliothek der Ecole des Beaux-Arts, Paris, unter „envois de Rome“: Constant, Einzelheiten der Bogenhalle (1831); dgl. Lefuel 1843; ähnliche Aufnahme von Blavette (ca. 1890), photographiert in Collection Lampuë No. 281, Original vermutlich beim Autor.

Von 1830—1850 ist der Bau ausgeräumt und durchforscht worden; Nibby sah 1830 in der Bogenhalle Pflaster von Lavapolygonen, und erkannte zuerst die Trümmer der korinthischen Ordnung des zweiten Stockwerkes (Roma antica I S. 552); 1834 wurde der Fenstergang freigelegt (Annali 1834 S. 23, 1835 S. 64), 1841 der obere Lauf der Haupttreppe (Bullettino 1841 S. 17, 1842 S. 163), 1843—44 die Stufen des Fensterganges, 1845 die nordöstlichen Zimmer, 1850 der untere Lauf der Haupttreppe (Annali 1851 S. 268 ff., Canina; dazu Monumenti V Tafel 31, P. Rosa). Nach 1870 sind die beiden noch erhaltenen Halbsäulen der Bogenhalle mit Peperin ausgebessert worden.

Unter den neuesten Bearbeitungen haben nur wenige selbständigen Wert:

J. H. Parker, archaeology of Rome I (1874), appendix to construction of walls Tafel 1—4 und 1—8, S. 33ff.; the Forum Romanum Tafel 4—9; the primitive fortifications of Rome Tafel 1—8, 12, 15—18, aus archaeology of Rome wiederholt. Die Bücher enthalten vorzügliche Aufnahmen Rodolfo Lancianis und wichtige Photographien; der Text ist entbehrlich.

J. H. Middleton, ancient Rome in 1888 S. 237f., gute genaue Beschreibung.

Jordan I 2 S. 144ff.; die Behandlung der antiken Überlieferung und die Bibliographie haben Wert, die Darstellung des Tatbestandes ist unvollständig und mehrfach falsch.

B. Baubeschreibung.

1. Die Technik.

(vgl. Abbildung 25 und passim.)

Der folgende Abschnitt berücksichtigt bloß ursprüngliche Teile, nicht Zusätze und Ausbesserungen. Aus Mörtelwerk sind der Unterbau, die Substruktionen im ersten Stockwerk, die meisten Decken und Fußböden, aus Stein alle ursprünglich freiliegenden Wände; im Inneren ist roter Tuff gebraucht, außen Sperone, der weniger verwittert, Travertin für Stufen, Türeinfassungen, ungeschützte Zierglieder, pentelischer Marmor für eine Schwelle. Sichtbare Teile waren meistens stuckiert.

Das *Mörtelwerk* (siehe Abbildung 25) besteht aus Mörtel und Steinbrocken. Der Mörtel ist gemischt aus reichlichem Kalk und reinem scharfem vulkanischem Sande, der staubfeine bis erbsengroße Körner enthält. Die Steinbrocken sind meistens roter Tuff, selten Sperone, frisch zugeschlagen, faustgroß oder etwas größer. Der Mörtel hüllt die Brocken gerade ein. *Wände* sind in Lagen von etwa 0,60 m Höhe aufgemauert, — wenn sie steinerne Verkleidung haben, mit deren Quaderschichten, sonst hinter Schalen aus schlechten Brettern, die schichtenweise gehoben wurden und sich abgedrückt haben. Höhere Mauern treten oft in größeren Absätzen zurück. *Decken* sind meistens gewölbt, nur einmal kommt eine wagerechte von geringer Spannung vor; der Aufbau geschah über Gerüsten aus guten Brettern (man sieht die Abdrücke), in wagerechten Schichten, wie bei den Wänden, — wo die Gewölbe länger sind in Abschnitten, deren Fugen zur Gewölbeaxe senkrecht stehen, auch wenn diese ansteigt. Auflager über Quaderwänden wurden meistens hergestellt durch Anschneiden oder Zurücksetzen der höchsten Schicht, nur bei Stichgewölben weiter Spannung sind die Anfänge Bindern angearbeitet. Es finden sich Tonnen und Klostergewölbe, vielleicht gab es auch Kreuzgewölbe. Die Tonnen haben halbkreisförmige oder kürzere, einmal stetig sinkende Wölblinie; sie steigen bis zu etwa 30 Grad und ihre Stirnen werden auch schief zur Axe gestellt; die oberen Wölblinien sind flacher als die unteren, bei geringer Spannung horizontal. Die Klostergewölbe entstehen durch Kreuzung zweier Stichgewölbe, was auch für die verlorenen Kreuzgewölbe galt. Unbelastete Füllungen aus Mörtelwerk haben mageren Mörtel mit schlechten Brocken und keine Schichtung.

Estrich besteht aus einer starken Lage Mörtelwerk mit kleinen Tuffbrocken, darüber einer 15 cm hohen Schicht von weißem fettem Puzzolanmörtel mit frischen Travertinsplittern, die oben sehr glatt ist.

Abbildung 25. Mörtelwerk, bei M durchgehackt; aus den nordöstlichen Substruktionsräumen.

Die *steinernen Teile* des Gebäudes sind hauptsächlich *Quadermauern* und *Keilsteinbögen*.

Die *Quadern* sind etwas unter 0,60 m hoch wie breit, ihre Längen richten sich nach dem Verbande. Das Normale sind Mauern, in denen je zwei Läuferreihen mit einer durchgreifenden Binderreihe schichtenweis abwechseln. Die Steinlänge ist dann auf doppelte Breite bemessen, so daß jede Quader als Läufer oder Binder dienen kann; längere oder kürzere Blöcke kommen vor der Festigkeit wegen, ferner wenn schwieriger Schnitt oder Zerlegung von Profilen vermieden werden sollte. Das Fugensystem ist geregelt; die Binderfugen stehen übereinander, die Läuferfugen in der Mitte jedes zweiten Binders, übereinander oder alternierend, bei längeren Wänden meistens das letztere. Einreihige Mauern finden sich hauptsächlich vor Mörtelwerk, erbaut aus Läufern schwankender Längen oder aus Normalquadern in gekreuzten Schichten. Wo Mauern unter schiefem Winkel zusammentreffen, drehen die Stoßfugen allmählich aus einer Axe zur anderen herüber oder behalten eine mittlere Richtung. Die gelegentliche Verwendung niedriger Quadern hat stets besondere formale

Gründe. Türpfosten bestehen mehrmals aus hohen Balken. Stufen haben einen freien Auftritt von ca. 0,50 m bei ca. 0,25 m Höhe und sind leicht unterschnitten. Ein Podium zeigt Orthostaten zwischen Sockel und Gesims. Bei Ziergliedern vereinigte man die Profile möglichst in einer Schicht.

Die Hausteinbögen sind halbkreisförmig oder wagerecht, ihre Elemente entsprechen im Volumen Normalquadern. Halbkreisbögen bestehen aus einer ungeraden Zahl von Keilen, 9 bis 13, bei größerer Tiefe zweisteinigen Schichten mit Fugenwechsel; die Lagerfugen laufen radial, die Laibungen parallel, meist nach der Wölbungskurve. Freitragende horizontale Bögen enthalten einen Schlußkeil, zwei Widerlagsteine und bis zu je fünf paarweise ähnlichen Seitenkeilen, deren Fugen auf einen Punkt konvergieren; die Keile sind um 0,60 m hoch und doppelt so tief, oder umgekehrt, dann mit zweischichtigen Widerlagern. Unterstützte horizontale Bögen werden nicht so gebaut, daß sie frei schweben könnten, sondern es wird bloß ihre Last durch Keilschnitt großenteils auf die Widerlager übertragen. Auch bei Hausteingewölben stehen mehrfach die Stirnen schräg zur Axe.

Zur Bearbeitung der Steine dienten folgende Werkzeuge: Steinhaue, Steinhammer mit Schneide und Spitze, Zahneisen, gerader und selten auch runder Meißel, Bohrer. Wenn die Bearbeitung fertig ist, sind äußere Flächen mit Zahneisen geebnet, freie Kanten gemeißelt, Unterschneidungen gebohrt, Anschlußflächen glatt gemeißelt, – besonders sorgfältig an den äußeren Rändern hin; bei Quadern zeigen seitliche Stoßfugen Anathyrosis mit dreiseitigem glattgemeißeltem Rand und schwach absetzendem, kaum vertieftem Felde, worin steile Hiebe von Steinhammer, Rundmeißel und Zahneisen; rückwärtige Fugen sind nur ungefähr eingeebnet. Der Verlauf der Arbeit läßt für die Stirnflächen sich noch ermitteln. Bei der Versetzung haben sie Bosse, in der man Steinhaue sieht, häufig mit eckiger oder schräger Fase auf einer oder mehreren Seiten; an feiner zu bearbeitenden Steinen läuft gemeißelter Saumschlag um, so bei den Stufen. Die Bossen werden zunächst bis auf einen Werkzoll abgenommen, mit Steinhammer oder auch Zahneisen, streckenweise die Fugen breit übermeißelt; dann kommt die Schlichtung mit Zahneisen. Die Bearbeitung ist in dunklen oder wenig benutzten Räumen meist unfertig; stellenweise hat man Stückchen von Bosse und Werkzoll stehen gelassen, wohl zur Kontrolle der geleisteten Arbeitsmenge.

Dicht unter Mörtelgewölben sind die Steine glatt — der Einrüstung wegen —, wo Mörtelwerk anschließt in Bosse.

Freiliegende Fugen sind mit weißem, sandarmem Mörtel gedichtet, aber nicht bei Travertin, Stoßfugen gelegentlich überklammert mit platten eingebleiten Winkeleisen. Von Versatzspuren finden sich Zangenlöcher, Seilkerben, Wuchtekehlen, Stemmlöcher, alle formlos. Nur einmal erscheint ein Steinmetzzeichen (s. u. S. 33).

Sichtbare Flächen trugen meistens Stuck; er ist etwa 3 mm stark, sehr dicht, blaßgelblich und besteht aus Kalkmörtel mit Travertinpulver; man sieht Spuren des Reibebrettes. Wenn er auf rauhem Grunde sitzt — Mörtelwerk oder Werkzoll — hat er doppelte Unterlage aus einer fingerstarken Schicht von Puzzolanmörtel und darüber einer dünneren von fettem Mörtel mit Flußsand. (Mörtelgewölbe in der Nähe von Wandöffnungen sind nachantik für Schilfbelag benagelt.)

Die Gewölbe haben stets reichliche Widerlager; bei weiterer Spannung ruhen sie fast niemals auf Außenmauern, Stichtonnen mit ihrem stärkeren Seitenschub kommen vorzugsweise über niedrigen Wänden vor. Angeordnet werden die Gewölbe in Reihen, welche von starken Widerlagern abgeschlossen sind, oder mit gekreuzten Axen, so daß sie gegenseitig sich stützen.

Gemessen ist nach dem Fuße von etwa 0,30 m, in den großen Maßen und bei Profilen genau, sonst lax.

---

2. Beschreibung des Einzelnen.

I. Der Unterbau.

a) Die Stützmauer.

(vgl. Tafel III, VI, VII und Abbildung 26.)

Die Stützmauer erhebt sich von der Bodenschwelle des Sattels (s. o. S. 23) beinahe bis zu dessen Höhe. Ihr nordöstliches Ende ist zerstört und umbaut; südwestlich reicht sie über die Bogenhalle des ersten Stockwerks etwas hinaus und stößt mit der Übermauerung des Clivus Capitolinus stumpfwinklig zusammen; sie ist hier sehr beschädigt und unten von

Abbildung 26. Südöstliche Fassade, vom Clivus Capitolinus aus.

der Porticus deorum consentium verdeckt. Die Fundamentierung besteht aus Mörtelwerk. Der Verband ist normal, 25 Schichten mit mehrmals versetzten Läuferfugen; sie treten leicht zurück, die oberste — Binder — kragt vor. Als Material dient außen Sperone, roter Tuff hinter dem Südwestbau und in den inneren Reihen. Die Bearbeitung ist meist beendet; Bosse erscheint nur hinter dem Concordientempel von 121 v. Chr., hinter der Porticus deorum consentium in den acht tiefsten Schichten und am Fuße der Wand. Nahe dem südwestlichen Ende ist antik mit Mörtelwerk ausgebessert. Türen und Fenster werden erst unten besprochen, die Einarbeitungen der Kaiserzeit sind vom Thema ausgeschlossen.

Daß die freie Fläche schon anfänglich bestuckt war, ist anzunehmen, weil selbst auf den ursprünglich verdeckten Bossen hinter dem Concordientempel von 121 v. Chr. Reste eines frühen Bewurfes von Puzzolanmörtel mit Travertinsplittern kleben. Eine zweite Bestuckung findet sich nur zwischen dem Vespasianstempel, der Porticus deorum consentium und dem

augusteischen Concordientempel, ist also frühestens domitianisch: auf den nachträglich angepickten Steinen sieht man untere Lagen mürben Mörtelputzes. Hinter dem Vespasianstempel liegt dünner weißer Anstrich.

b) Der Fenstergang.

(vgl. Tafel Va, VI und Abbildung 27.)

Die Hinterfüllung der Stützmauer besteht aus Mörtelwerk, unbekannter Tiefe. Außer dem ersten Laufe der Haupttreppe (s. u. S. 31) enthält sie einen Fenstergang, der in Zweidrittel Höhe an der Stützmauer hinläuft, im Nordosten durch eine Treppe mit dem ersten Stockwerk Verbindung hat, im Südwesten durch ein Türgewölbe mit dem Südwestbau.

Im Fenstergange stehen an der Stützmauer fünf niedrige rechteckige Pfeiler, aus rotem Tuff normal gebaut; von der Mitte des zweiten Pfeilers von Südwesten ab werden sie eine Schicht höher. Die nordöstlich laufenden Schichten enthalten vier Reihen zu zwei Steinen in der Länge von je zweieinhalb Breiten, die südöstlich laufenden fünf Reihen, wovon die beiden äußeren um eine halbe Steinbreite in die Stützmauer eingreifen, welches Maß ihren frei endenden Blöcken zugesetzt ist. Die Pfeiler stehen so weit auseinander, als sie breit sind; sie tragen die Bogenreihe des ersten Stockwerkes; bis zu ihrer Höhe ist die rückwärtige Wand des Fensterganges verkleidet mit Läufern, ebenfalls aus rotem Tuff.

Abbildung 27. Blick in den oberen Lauf der Nordosttreppe, von oben her; das Loch im Gewölbe modern.

Die Decken im Fenstergange sind Mörtelwerk; über dem inneren Korridor liegen Reste einer Tonne, über der Pfeilerreihe und beiderseits anschließend sechs Stichgewölbe, welche vermutlich in die Tonne des Korridors einschnitten. Unter ihren Scheiteln hat die Stützmauer Fenster, zwei Schichten hoch, außen eine Steinbreite weit, innen zwei, nahe dem äußeren Rande mit Nut für ein Gitter. Das nordöstlichste Fenster ist in Rücksicht auf den Concordientempel südwestlich verschoben.

Im Nordosten ruht das letzte Stichgewölbe auf einer Mauer aus einreihigen gekreuzten Schichten von Tuff, die nordwestlich mit Bruch an Modernes stößt und vielleicht den Korridor abschloß. Eine Treppe, die nach Parker von hier zum Forum führen sollte, ist nicht da, wie durch Grabung festgestellt wurde.

Das Treppenhaus (vgl. Abbildung 27) hat zwei Läufe: einen quadratischen, nordwestlich gerichteten in der Axe und Weite des nordöstlichsten Stichgewölbes im Fenstergange, und einen längeren nordöstlich gehenden von der Weite des Korridors. Die Wände sind so hoch wie im Fenstergange und gleich dessen innerer Mauer gebaut, die Decken ansteigende Stichgewölbe aus Mörtelwerk. Das untere muß mit dem gegenüberliegenden Gewölbe der Pfeilerreihe und der Tonne des Korridors ein Kreuzgewölbe gebildet haben; das obere beginnt halbkreisförmig über dem unteren, wird allmählich flacher und endet an einem fast horizontal gewölbten Sturz aus fünf Blöcken von rotem Tuff, der eine Mauer trägt; er ist nach dem Lichte zu unterschnitten. Balkenlöcher in den Wandquadern zeigen, wie fest dieses schwierige Gewölbe eingerüstet war. Die obere Öffnung des Treppenhauses ist eingefaßt von langen niedrigen Travertinen, die etwas überhängen.

Im Südwesten wird der Korridor ausgefüllt durch einen späteren Ziegelkanal, der nach einer kurzen Strecke verschüttet ist (s. u.). Kenntlich bleibt ein breiter Pfeiler, eine gewölbte Pforte (vgl. Tafel VII), endlich etwas rauhe Quaderfläche in Flucht der nordwestlichen Pfeilerseiten, wonach der Korridor fortlief. Die Pforte geht in der Weite des Korridors schräg nach Süden, da die Lage ihrer äußeren Öffnung durch die Ausdehnung des Südwestbaues bestimmt war, die Standfestigkeit der Bogenhalle aber nicht leiden durfte; sie hat normale Wände aus rotem Tuff, die in der südöstlichen Hälfte eine Schicht höher reichen als im Fenstergange; die südwestliche Wand endet am Korridor mit Bruch, und schloß ihn demnach wohl für den Verkehr ab. Die Decke wird gebildet von drei Halbkreisgewölben, deren Stirnen parallel zur Stützmauer laufen, schief zur Raumaxe; über der äußeren Hälfte liegt eine Tonne aus neun zweisteinigen Schichten von Sperone, über der inneren — eine Schicht tiefer aufsetzend — zunächst ein ähnlicher Bogen von einsteinigen Keilen, dann Mörtelwerk, das nordwestlich mit Bruch aufhört. Außen neben der südwestlichen Türlaibung, in der zweiten und dritten Schicht unter dem Gewölbe erscheint je eine Anschlußfläche, in der dritten Schicht senkrecht zur Axe der Pforte, weshalb man meinen kann, daß die anschließende Mauer deren südwestliche Wand fortsetzte. Die Schwelle der Pforte ist nachträglich vertieft, ihr Boden verschüttet; durch die Porticus deorum consentium wurde sie geschlossen.

Die beschriebenen Räume hatten Travertinestrich, der im oberen Laufe des Treppenhauses sich erhalten hat und sonst aus der Bosse der ursprünglich verdeckten untersten Wandquadern zu erschließen ist. Er stieg nach Nordosten, im Fenstergang um zwei Schichten, dann schärfer, und endet an einer zwölfstufigen Treppe aus Travertin. Zerstört wurde er, als man den Ziegelkanal durch den Korridor führte, was nach den Stempeln frühestens in trajanischer Zeit geschah.[1]

Zwischen dem ersten und zweiten Pfeiler von Südwesten greift eine Mauerzunge aus drei Quadern von Sperone in das Mörtelwerk unter dem Fußboden ein, vermutlich ein Widerlager.

Die Steine haben meistens Werkzoll, Bosse soweit sie unter Estrich blieben, glatte Fläche, wo Gewölbe aufsitzen. Ursprünglicher Putz ist nicht nachzuweisen, im oberen Treppenlaufe findet sich schlechter Marmorstuck der Kaiserzeit, im Fenstergange nachantiker Gipsbewurf.

Der Fenstergang und das Treppenhaus stellten einen sanft ansteigenden beleuchteten Verbindungsweg her vom Südwestbau zu den nordöstlichen Räumen des ersten Stockwerkes, in denen dann eine Flucht von Türen auf den Fuß der Arx zulief. Beim Bau der Porticus deorum consentium verzichtete man auf diesen Verbindungsweg und damals führte man vielleicht auch den Kanal durch den Korridor. Eine spätere Zeit legte die verbauten Räume wieder frei.

c) Die Haupttreppe.

(vgl. Tafel VII und Abbildung 28, 29.)

Die zweiteilige Haupttreppe beginnt am Fuße der Stützmauer, unter dem neunten Joche der Bogenhalle von Nordosten gezählt; ihr erster Lauf steigt mit etwa 30° bis über deren Pflaster, der zweite, schmälere, nordöstlich neben dem ersten mit nur 18° auf das Gewölbe der Nebenkammer ihres neunten Joches; die beiden Läufe stehen nicht genau senkrecht zur Stützmauer und konvergieren südöstlich.

Die untere Tür (vgl. Abbildung 28) hat Pfosten, Sturz und Gesims aus Travertin; die Pfosten enthalten je zwei Blöcke, sind außen schmal, innen breiter und treten mit den freien Flächen etwas vor; sie tragen Kapitelle, ausnahmsweise von Sperone, deren Profile an den Wandquadern mit senkrechtem Schnitt enden. Der Sturz ist aus fünf niedrigen tiefen Keilen horizontal gewölbt, unten leicht konkav, das Gesims eine wagerechte Platte. Der Schwellenblock besteht aus pentelischem Marmor; er hat ein Lager für eine halbkugelige Drehpfanne im Nordosten und eines für einen Anschlagbolzen im Südwesten, die Tür war also einflügelig. Das Pilasterkapitell zeigt über Ablauf mit Plättchen und großem Rundstabe glatten Hals, lesbisches Kyma, hohe Zahnschnittplatte, Hohlkehle mit schwerer Deckplatte; die Ausladung ist

---

1) a) TRAIANI · AVG G · QVINTIANAE ◡; b) ONES · TR[AIANI · AVG] G · D · [QV]INTIANAE; vgl. CIL XV 2, 440.

gering, die Profilierung steil. Der Sturz wird entlastet durch einen neunsteinigen Rundbogen, dessen Lunette einreihig gefüllt ist; als Material dient hier wieder Sperone.

Der quadratische Vorraum der Treppe hat Pflaster von Travertinplatten. Wände und Decke sind in Sperone gebaut, die Wände normal, mit durchgehender Stoßfuge im Nordwesten,

b a

0,287

0,062

0 1 3 5 cm

3,33

1,875

Fundament

c

0,20

0 10 20 30 cm

Abbildung 28.

Tür der Treppe.

a. ergänzte Ansicht, 1 : 100.

b. Profil des Pfeilerkapitells, 1 : 2.

c. Kapitell von außen gesehen, 1 : 8.

außer in der höchsten und tiefsten Schicht, die tonnengewölbte Decke aus neun Schichten, die untersten viersteinig, die übrigen zweisteinig.

Im unteren Laufe liegen 66 Travertinstufen, die abwechselnd aus einem oder zwei Blöcken bestehen und meistens noch Bosse tragen. Der Absatz ist überbaut. Im oberen Laufe fehlen jetzt die Stufen, man erkennt aber ihre Steigung am Aufhören der Wandquadern.

Die Wände sind einreihig mit rotem Tuff verkleidet; am Absatze führt eine Tür zum oberen Lauf hinüber, eingefaßt mit Travertin, zwei schmalen Pfosten und einem horizontal gewölbten Sturz aus fünf niedrigen, durchgreifenden Steinen.

Die Decke bilden im unteren, steileren Laufe sechs kurze Tonnengewölbe aus Mörtelwerk, der Steigung parallel gestaffelt; sie haben einreihige Zwischenmauern über horizontalen Bögen aus drei hohen Keilen und zweischichtigen Widerlagern, alles von rotem Tuff. Hinter dem Vorraume liegt eine wagerechte Mörteldecke, weil eine Wölbung dem Boden des Fensterganges zu nahe gekommen wäre; die dritte Tonne besteht in der südöstlichen Hälfte aus neun Keilen Sperone, weil sie eine Wand trägt. Das Gewölbe des Absatzes ist höher und endet nordwestlich mit Bruch; im Scheitel seiner südöstlichen Lunette sitzt eine kleine, schwach vertiefte Rundbogennische; am Boden liegt hier der große Mittelkeil eines horizontalen Sturzes, von Travertin, früher stark verklammert, der zu einem nordwestlich gewandten Portal des Absatzes gehört haben könnte. Der obere Treppenlauf hat ansteigendes Stichgewölbe aus Mörtelwerk, das an beiden Enden mit Bruch aufhört.

Die Steinbearbeitung ist im unteren Laufe fertig bis auf wenige Stellen, einmal findet sich das Steinmetzzeichen X; im oberen Laufe blieb Werkzoll. Stuck war nicht vorhanden.

Abbildung 29. Schlußkeil eines horizontal gewölbten Sturzes, 1 : 20.

Der untere Lauf mit seiner breiteren Treppe scheint angelegt, um einen lebhaften Verkehr zwischen dem Forum und den nordwestlichen Räumen des Tabulariums zu vermitteln; der obere führte in die Porticus über der Bogenhalle.

Beim Bau des Vespasianstempels wurde die Tür des unteren Laufes geschlossen.

II. Das erste Stockwerk.

a) Die Bogenhalle.

(vgl. Tafel III bis IX, Abbildung 30 bis 35.)

Über der Stützmauer steht die Bogenhalle. Ihre Beschädigung geht weit, doch lassen die Hauptsachen sich so weit ermitteln, daß der Faßlichkeit wegen beschrieben werden kann, als wäre die Halle gut erhalten; die fast ganz zerstörten Ecken und der etwas abweichend gebaute vorletzte Pfeiler im Südwesten bleiben vorläufig außer Betracht.

Das System der Halle ist folgendes: zwölf Pfeiler werden untereinander und mit der Rückwand verbunden durch gleiche Halbkreisbögen, die auf Pilastern ruhen, starken an den Pfeilern, schwächeren an der Rückwand. Jedes der so gebildeten elf oblongen Joche trägt über einem Rahmen ein Klostergewölbe. In der Druckaxe der Querbögen sind die Pfeiler außen verstärkt durch dorische Halbsäulen, deren Architrav über den Bogenscheiteln hinläuft. Die Rückwand hat den äußeren Arkaden ähnliche Öffnungen im dritten, vierten, neunten, zehnten, elften Joche von Nordosten. Als Material dient hauptsächlich Sperone, Travertin für die Imposten der Pfeilerreihe, die Kapitelle und den Architrav der Halbsäulenordnung, Mörtelwerk für die Gewölbe. Die Bearbeitung ist meistens fertig, Stuck hat sich im Inneren an geschützten Stellen mehrfach erhalten.

Es ist möglichst mit Normalquadern in gekreuzten Schichten gebaut. Die Joche werden im folgenden nur von Nordosten gezählt.

An den Pfeilern (vgl. Abbildung 30, 31) entspricht der Kern zwei Quadern, Pilaster und Halbsäule je einer. Man zählt eine Sockelschicht und 15 Schichten. Der Sockel ist im dritten Joche erhalten und von Südosten kenntlich; unter den Halbsäulen liegt je ein Läufer, unter den Pilastern Blöcke, welche nach der Mitte des Joches zu etwas vorspringen, dazwischen leicht zurückgesetzte Läufer, bis an die Pilaster eingreifend. Die folgenden neun Schichten

Abbildung 30. Tabularium, Schnitte durch die Bogenhalle. (vgl. S. 24 Abbildung 22.)

bis zur Imposte bestehen aus vier Reihen, die inneren zweisteinig mit versetzten Fugen, die äußeren einsteinig. Die Impostenschicht, die zehnte, richtet sich in der Höhe nach ihrem Profil und enthält über jedem Pilaster eine Travertinplatte, die mit dem Kern durch zwei Klammern verbunden ist. In der elften Schicht liegen die Anfänger der drei Bögen; die Fügung ist außen regelrecht, innen unbekannt. Von der zwölften bis zur vierzehnten Schicht wird der Verband wieder normal und erstreckt sich auch auf die Übermauerung der Bögen. Die fünfzehnte und letzte Schicht hat nur die Höhe des Kapitellblocks der Halbsäule, der aus Travertin besteht.

Der Architrav ist mit Travertinbindern gebaut, neun auf das Joch, und horizontal gewölbt; über den Bogenscheiteln liegen Quadern, über den Säulen aufwärts verjüngte Keilsteine, dazwischen je vier paarweise gleiche Keile, die gegen die Enden des Joches zu sich immer stärker auswärts neigen. Nach den Stemmlöchern auf dem Architrav bestand der Fries aus Läufern.

Die Rückwand der Bogenhalle hat, wie die Pfeiler, über einer Sockelschicht 15 Schichten, von denen aber nur die oberste niedriger ist. In dem mittleren, zusammenhängenden Teile alternieren die Stoßfugen der unteren sechs Läuferschichten. Die Pilaster sind den Wandquadern angearbeitet, ihre Kapitellblöcke des Profils wegen länger bemessen; an jeden stößt nordöstlich ein Binder, obwohl sie in einer Läuferschicht liegen. Die Übermauerung der nordwestlichen Schenkel der Querbögen folgt dem Verbande der Wand. Am Fuße der Mauer liegen die Lagerfugen 0,40 m tiefer als an den Pfeilern, welcher Unterschied durch die normale Höhe der Impostenschicht auf die Hälfte sinkt und weiter oben sich verliert.

Abbildung 31. Ein Säulenjoch der Bogenhalle, rekonstruiert; 1 : 100.

Die Bögen sind wie die Pilaster eine Quaderlänge breit und enthalten 13 Keile, die Anfänger rückwärts senkrecht geschnitten.

Die Rahmen bestehen aus niedrigen vortretenden Läufern, einigemal von rotem Tuff.

Die Klostergewölbe setzen hinter der Ausladung der Rahmen auf; sie sind etwas gedrückt. Im dritten Joche erkennt man über dem Mörtelwerk des Gewölbes die Bettung des Pavimentes der Porticus, welche auf der Bogenhalle stand; nach der Höhenlage dieses Pavimentes muß das Gebälk der Halbsäulenordnung noch eine niedrige Attika getragen haben.

Der Fußboden ist jetzt asphaltiert; Nibby (Roma antica I S. 552) sah hier polygonales Lavapflaster, das vermutlich auf der mit Bosse vorspringenden untersten Schicht der Rückwand ruhte, und mit dem tiefer liegenden Sockel der Pfeilerreihe abgeglichen war; am südwestlichen Ende müssen Stufen zum Clivus Capitolinus hinabgeführt haben. Die äußeren Arkaden waren

geschlossen durch Schranken, deren undeutliche Stemmlöcher man im dritten Joche auf der vorkragenden Deckschicht der Stützmauer sieht.

Die Bogenhalle erstreckte sich beiderseits etwas über das letzte Joch hinaus. An ihrer Rückwand endet die südwestliche Außenmauer (vgl. Tafel VIIIa) mit einem vortretenden Wandstreifen, dessen Quadern zwei Schichten unter den Imposten der Bogenhalle für einen südöstlich anschließenden steinernen Rundbogen ausgeschnitten sind. Demnach stand hier ein Tonnengewölbe, das vermutlich bis zum elften Joche reichte; ein gleiches wird im Nordosten zu ergänzen sein, wo die Zerstörung noch schlimmer ist. Der Architrav der Halbsäulenordnung hört über der Säule des elften Pfeilers mit Keilschnitt auf, lief also weiter (vgl. Tafel VII). Für eine detailliertere Ergänzung ist man auf Vermutungen angewiesen.

Am elften Pfeiler (vgl. Tafel VII) reichen die vier tiefsten Schichten bis in die Flucht der Stützmauer, und scheinen, nach dem Verbande zu urteilen, sich rechts und links noch fortgesetzt zu haben; in der fünften Schicht sieht man eine glatte Quader, die etwas zurücktritt, dann folgt Modernes, oben das Kapitell der Halbsäule. Anscheinend fehlten die Säulen, und waren die Öffnungen geschlossen, soweit die Halle durch den Südwestbau verdeckt wurde.

Abbildung 32.
Kammer hinter dem dritten Joche der Bogenhalle;
M = modern, A = antik.

Die Pilaster (vgl. Abbildung 30, 31) sind eine Normalquader breit, neun Schichten hoch und verjüngen sich leicht und stetig. Das Kapitell (vgl. Abbildung 33, 34), zwei Drittel Quader hoch, zeigt über normaler Schaftendigung mit schwerem Rundstabe breiten, beiderseits ablaufenden Hals, unterschnittenes lesbisches Kyma, große Hohlkehle mit schwerer Deckplatte, deren obere Fläche bei den Pfeilern schräg abfällt.

Die Halbsäulen (vgl. Tafel IX und Abbildung 35) sind eine Quader breit, $14^1/_3$ Schichten hoch, wovon $^2/_3$ Schicht auf das Kapitell und den Hals kommt, schwach verjüngt und ganz leicht geschwellt. Der Schaft hat 14 normale dorische Furchen, bis zur fünften Schicht nur abgekantet und oben an einem glatten zylindrischen Hals endend. Der Echinus ist niedrig, ladet stark aus, mit straffer Kurve, die unten flacher beginnt, und setzt vom Abacus ab; zwischen Echinus und Hals liegt eine Viertelkehle, oben flach auslaufend, beiderseits abgesetzt.

Der Architrav (vgl. Tafel IX und Abbildung 31) tritt etwas zurück; er hat breite Taenia, im Joche fünf und zwei halbe niedrige Regulae; die Tropfen stehen zu sechs, eng gedrängt, sind stark konisch mit ausgeschwungenen Seiten, etwas plattgedrückt, rückwärts verwachsen. Der Architrav ist knapp eine Schicht hoch, das Gebälk erreichte also etwa $^1/_5$ der Säulenhöhe, $1^1/_2$ untere Durchmesser (Dutert, le forum S. 34 zeichnet die oberen Teile des Gebälkes, ergänzt nach dem Tempel von Cori).

Die wichtigsten Proportionen der Bogenhalle sind folgende:

Axweite : Säulenhöhe : Stützmauer = 20 Fuß : 30 F : 50 F = 2 : 3 : 5;
Pfeilerbreite : Pilasterhöhe (ohne Imposte) : Bogenspannung = 8 F : 18 F : 12 F = 4 : 9 : 6;
Bogenspannung : Bogenbreite = 12 F : 4 F = 3 : 1.

Die Front hängt über, der Architrav ist auswärts gekrümmt, beides nicht ursprünglich, da die Querbögen der Halle gelockert sind, daher in den Abbildungen ausgeglichen.

Hinter dem dritten, vierten, neunten, zehnten, elften Joche der Bogenhalle liegen quadratische Nebenkammern (vgl. Abbildung 31 c, 32), nach Süden geöffnet mit Arkaden, überdeckt von südöstlich gerichteten Tonnengewölben, welche in den beiden nordöstlichen Kammern zwei Schichten über den Imposten der Bogenhalle aufsetzen, in den drei südwestlichen eine Schicht. Das Material ist für die Arkaden Sperone, die Wände roter Tuff, die Gewölbe Mörtelwerk; innen findet sich Werkzoll. Die freistehenden Mauern waren normal zweireihig gebaut, die Verkleidungen einreihig, unterhalb der Gewölbeansätze mit gekreuzten Schichten. Die Zerstörung geht sehr weit: die Blendmauern fehlen bis auf die Lunetten und obersten Binderschichten, die Scheidewände bis auf Binderstümpfe in den Arkadenpfeilern, die

Abbildung 33. Kapitell der äußeren Pfeiler, 1 : 10.

zwei südwestlichen Gewölbe bis auf Anfänge und Spuren an den Schildmauern; die Rückwand der beiden südwestlichen Kammern ist jetzt verputzt, wurde aber von Lanciani gezeichnet. Der Boden besteht aus Mörtelwerk, dessen Deckschicht zerstört ist. (Hinter dem dritten Joche der Bogenhalle ist vor der Rückwand eine Schwelle aus Cipollino nachantik hingelegt.)

b) Die südwestliche Außenmauer.

(vgl. Tafel VIII a, XIV und Abbildung 36, 37.)

Die südwestliche Außenmauer ist von der Rückwand der Bogenhalle ab bis zu etwa zwei Dritteln der früheren Länge sichtbar, dann verbaut. Oben reicht sie bis beinahe zu den Bogenscheiteln der Halle, an ihrem Fuße hin steigt der Clivus Capitolinus, dessen polygonales Lavapflaster sich teilweise erhalten hat. Das Material ist Sperone, in gekreuzten Schichten, die Arbeit fertig. Die Mauer ist leicht geböscht, ihre oberste Schicht, Binder, kragt um den Betrag der Böschung vor. Unter dieser Deckschicht stehen drei lotrechte Wandstreifen, zweieinhalb Steine breit, je einer in den Achsen der Rückwände der Bogenhalle und der Nebenkammern, der dritte weiter nordwestlich. Die Stoßfugen der Mauer sind fast alle nach der Axe der Bogenhalle abgelenkt, so daß die Blöcke verschobene Winkel haben; in den Läufer-

0,408

0
1
3
5
8cm

A

B

0,132

Abbildung 34. Pfeilerkapitelle, 1 : 2;
A. der Wandpilaster, B. der äußeren Pfeiler.

Abbildung 35.
Das erhaltene Joch der Bogenhalle vor der Ausbesserung; nach Parker.

Abbildung 37. Nische in der südwestlichen Fassade.

Abbildung 36.
Südwestliche Fassade von Westen her, links modern.

schichten alternieren sie. Zwischen den beiden nordwestlichen Wandstreifen öffnet sich eine tiefe Nische, deren Wände axial zur Bogenhalle stehen; flüchtig unter der vorkragenden Deckschicht der Außenwand liegt der horizontal gewölbte Sturz aus zwei getrennten Reihen von je elf hohen schmalen Keilen, deren Fugen an den ersten Steinen im Südosten aus einer zur Bogenhalle parallelen Richtung herüberdrehen in eine zur südöstlichen Außenmauer senkrechte. Das Material der Nische ist Sperone, nur an der südöstlichen Wand auch roter Tuff, die Arbeit im Inneren unfertig, Boden und Decke zerstört. Der Zweck bleibt unbekannt, man könnte an einen Unterstand für die Wache des capitolinischen Tores denken. Der südöstliche Wandstreifen zeigt Ausschnitt für das Tonnengewölbe, welches die Bogenhalle südwestlich abschloß (s. o. S. 36).

c) Die nordöstliche Außenmauer.

(vgl. Tafel VIIIb.)

Die nordöstliche Außenwand, eine normale zweireihige Quadermauer aus Sperone mit alternierenden Läuferfugen, beginnt eine Schicht unter dem Fußboden der Bogenhalle und der Nordostzimmer (s. u. S. 41) auf modern verkleidetem Fundament und hat noch bis zu sechs Schichten; südöstlich endet sie an der Rückwand der Bogenhalle mit Eckverband — abnorm langen Läufern in den Binderschichten und je zwei Bindern in den Läuferschichten — nordwestlich ist sie zerstört, anscheinend kurz vor der alten Ecke. Die Steine sind fertig gearbeitet, soweit sie frei standen, behielten aber Bosse unter dem Pflaster des nordöstlichen Weges, dessen Steigung danach im Niveau des Fußbodens der Bogenhalle begann und die erhaltene Höhe der Außenwand schon in deren Mitte erreichte; im Südosten muß der Weg wohl nordöstlich bergab geführt haben.

d) Die nordwestliche Fassade.

(vgl. Tafel III, VI und Abbildung 38, 39, 40.)

Die nordwestliche Fassade liegt etwas über dem Pflaster der Bogenhalle und weicht nördlich leicht von ihr ab. Erhalten ist nahe dem südwestlichen Ende die einspringende Ecke eines Sockels, Travertin vor Mörtelwerk. Über schiefgerichtetem Travertinpflaster sieht man eine Stufe, Fußprofil, Orthostaten, Kopfgesims, darauf eingebleite Fugenklammern, Aufschnürung und Stemmlöcher für Läufer; die Steinlängen schwanken, die Arbeit ist fertig. Das Fußprofil besteht aus normalem Ablaufe der Orthostaten mit Plättchen, einem zweiten, höheren Plättchen, steil beginnender und flach auslaufender Sima, Plättchen, Stufe; das Gesims wiederholt über vortretender Faszie zunächst das Fußprofil bis zu dem Plättchen unter der Sima; daran schließt sich unterhöhltes Geison mit zwei Faszien an der Stirn, abgesetzte Hohlkehle, Platte. Pirro Ligorio (Bodleianus s. o. S. 25) sah mehr, als jetzt freiliegt; er sagt: „è una parte di esso (basamento, der Sockel) intero et occupato dalla fabbrica moderna del Campitoglio e giace sepulto sotto del basamento che sostiene i due grandi fiumi di marmo“ (die nordöstliche der beiden Statuen ist in Abbildung 22 S. 24 mit P bezeichnet); danach brach der Sockel nordöstlich um und lief an der Front hin, vielleicht mit einer Unterbrechung in der Mitte, wo man eine Treppe vermuten könnte.

Der nordöstliche Weg erreichte die Höhe des Sockels, vielleicht auch der Clivus Capitolinus. Die Konstruktion ist wohl zu schwach, um einen Oberbau zu tragen; so kommt man auf eine offene Wandelbahn vom Clivus zum Nordostweg, die ja auch ein Dach weniger brauchte, da sie bis zum späten Nachmittage im Schatten lag; weiter rückwärts mag noch eine Porticus gestanden haben, vielleicht wo jetzt die Pfeiler des mittelalterlichen Saales sind. Das einstige Vorhandensein massiver Mauern in diesen Teilen des Gebäudes ist nicht wahrscheinlich, da sich gar nichts Antikes mehr findet.

Etwa 20 m südlich des erhaltenen Teiles der Fassade, in tieferem Niveau und parallel zur Bogenhalle sieht man von Nordwesten her zwei gekreuzte Quaderschichten aus Sperone, an den Enden umbaut; sie gehörten wohl zur südöstlichen Wand eines Raumes (vgl. Tafel III, VIIIa), der wegen seiner tieferen Lage nordwestlich nicht voll geöffnet sein konnte, aber irgendwohin freilag, da die Quadern Sperone sind, vielleicht nach Südwesten. Er würde dem fünften Zimmer im Nordosten entsprechen, dessen südöstliche Tür allein erhalten ist (s. u. S. 41).

Abbildung 38.
Tabularium, Sockel der nordwestlichen Fassade.
a. Plan, b. Querschnitt, 1 : 50;
c. Profile, 1 : 5.

e) Die nordöstlichen Räume.

(vgl. Tafel III, IV, V, VIII b, Abbildung 22, 23, 40.)

An der nordöstlichen Außenmauer hin liegen zwei Geschosse von Räumen, zusammen so hoch wie die Bogenhalle. Das untere Geschoß (vgl. Tafel III, IV) enthält vier nordöstlich gestreckte Zimmer von der Breite der Nebenkammern der Bogenhalle. Das erste Zimmer von Südosten gezählt schließt sich der nordöstlichsten Nebenkammer axial an; die drei folgenden sind nach SW kürzer, ihre Zwischenmauern und die gemeinsame südwestliche Rückwand richten sich nach der Außenmauer. Da diese spitzwinklig zur Bogenhalle steht, werden die beiden südöstlichen Räume asymmetrisch. Der Verkehr lief durch eine Reihe von Türen an der Außenmauer hin, welcher die Türlaibungen parallel sind; das vierte Zimmer hat eine Tür auch nach Nordwesten zu, wo also noch mindestens ein weiterer Raum folgte — vielleicht sogar drei, da die nordwestliche Seite des nördlichen Eckturmes des Senatorenpalastes senkrecht zur nordöstlichen Außen-

mauer steht, vermutlich ein antikes Fundament benutzend, und ihre Entfernung gerade die Breite dreier Räume beträgt. Der Fußboden liegt in den nordöstlichen Räumen so hoch wie in der Bogenhalle und ist nach Nordosten zu abgewässert; die Decken sind Stichgewölbe. Im Nordosten sind die Räume zerstört, das Gewölbe des südöstlichsten fehlt bis auf die Anfänger.

Abbildung 39.
Sockel der nordwestlichen Fassade,
Ansicht 1 : 50.

Die Wände bestehen aus Quadern, von Sperone für die nordöstliche Außenmauer und die Binder in der Rückwand der Bogenhalle, sonst von rotem Tuff. Freistehende Mauern sind normal gebaut, öfters mit versetzten Läuferfugen, Verkleidungen vor Mörtelwerk wohl einreihig — der Stuck verhindert das festzustellen; über den Anfängern der Gewölbe liegen bei den Zwischenmauern zwei Läuferschichten, wie man im südöstlichsten Raume sieht. An den Türen (vgl. Abbildung 40) greifen in den nordöstlichen Laibungen Binder zwischen die Läufer der Außenwand ein und liegen Läufer vor deren Bindern. Die Stürze sind horizontal gewölbt mit zwei Widerlagsteinen und fünf quaderhohen Keilen, welche öfters der Tiefe nach geteilt sind, einmal auch der Länge nach; die erste Tür im Südosten hat drei höhere durchgreifende Keile, hier steht auf der nordwestlichen Seite die oben besprochene Bauinschrift (vgl. S. 25). Spuren von Verschluß fehlen. Freiliegende Steinflächen zeigen noch Werkzoll, zum Teil mit breitem Saum. Die Decken sind Stichgewölbe aus Mörtelwerk, deren Anfänge Bindern ansitzen; im dritten Raume von Südosten sieht man die obere, flachere Wölblinie und darüber Mörtelbettung, die das Paviment des höheren Geschosses trug. Der Fußboden ist Travertinestrich; Wände und Decken haben in den drei nordwestlichen Zimmern ursprünglichen Travertinputz, im südöstlichen späteren Marmorstuck über Puzzolanmörtel mit Ziegelgrus.

Abbildung 40. Konstruktion der Türen in den Nordostzimmern, 1 : 100. (NO links.)

In der östlichen Ecke des südöstlichen Zimmers liegt eine schmale, nordöstlich steigende Treppe (vgl. Tafel Vb), ursprünglich 9—10 Travertinstufen, wovon die zwei untersten noch da sind, und ein jetzt überbauter Absatz; der Unterbau ist Mörtelwerk, verkleidet mit gekreuzten Quaderschichten von Sperone, die außer Verband mit der Außenmauer stehen. Ob diese Treppe in obere Räume führte oder vielleicht zu einem Pförtchen auf den Nordostweg,

bleibt unbekannt. Aus demselben Zimmer gelangte man durch den Fenstergang in den Südwestbau und durch die Türen an den Fuß der Arx.

Vom oberen Geschoß hat sich weniger erhalten; die Technik ist ähnlich, nur fehlen jetzt Stuck und Estrich. Über dem südöstlichen Zimmer des unteren Geschosses steht ein

Abbildung 41.
Korinthische Ordnung des zweiten Stockwerkes, Säule; 1 : 25.

entsprechender Raum, aber mit Halbkreistonne, nordöstlich ebenfalls zerstört. Seine nordwestliche Längsmauer hat Eckverband, zurücktretende Binder und längere Läufer, über der südlichen Ecke des zweiten Zimmers im unteren Geschosse, — dessen Einteilung sich also vermutlich oben genau wiederholte. Ein Eingang zu den oberen Zimmern dürfte im Nordwesten gelegen haben.

Die Beleuchtung beider Geschosse geschah gewiß durch Fenster in den zerstörten Nordostwänden.

f) Die Substruktionen.

(vgl. Tafel III, IV, Vb, VI und Abbildung 22, 23.)

Gewaltige Unterbauten aus Mörtelwerk erstrecken sich nordwestlich der Bogenhalle von den nordöstlichen Zimmern bis zur südwestlichen Außenmauer; sie enthalten außer der besprochenen Haupttreppe noch Hohlräume, die ursprünglich geschlossen waren.

Axial hinter der Nebenkammer des dritten Joches der Bogenhalle finden sich zwei Räume, etwas breiter als die Kammer, der erste ungefähr quadratisch, der zweite nordwestlich gestreckt; sie sind so hoch wie die Bogenhalle und haben ein durchgehendes südöstlich gerichtetes Stichgewölbe; ihre Wände treten in hohen Absätzen zurück. (Die Quermauern sind mehrfach modern durchbrochen. Der Boden steigt jetzt nach Nordwesten; er besteht aus späterem Schutt und trägt eine moderne Treppe, deren oberste Stufe älter, doch nicht antik ist.)

Hinter dem sechsten und siebenten Joche, aber nicht axial, liegen zwei weitere Räume, ein breiterer, nordöstlich gestreckter, dessen nordwestliche Wand nördlich von der Bogenhalle abweicht, und ein schmälerer quadratischer; der erste Raum ist so hoch wie die Bogenhalle, sein Gewölbe zerstört, aber als nordöstlich gerichtet zu erschließen aus abgearbeitetem Mörtelwerk über der nordwestlichen Wand; der zweite Raum ist niedriger und hat noch seine südöstlich gerichtete Segmenttonne. Estrich gibt es nicht.

III. Das zweite Stockwerk. Der Südwestbau.

a) Das zweite Stockwerk.

(vgl. Abbildung 41 bis 43.)

Erhalten sind vom zweiten Stockwerk nur Blöcke außer Verband. Canina (Annali 1851 S. 273) erwähnt auch verbaute Mauern, die ich aber nicht finden konnte; vielleicht meint er die oberen Nordostzimmer im ersten Stockwerk.

α. Trümmer einer korinthischen Säulenstellung aus Travertin, welche über der Bogenhalle der südöstlichen Fassade gestanden haben muß, liegen vor der Porticus deorum consentium und auf und neben dem Podium des Vespasianstempels. Sehr wahrscheinlich stammen sie aus der Schutthalde am Fuße der Stützmauer, welche die Regierung Napoleons I. abfahren ließ, sind also wohl ungefähr in Sturzlage. Ihre Bedeutung erkannte Nibby (s. o. S. 26). Weitere Stücke mögen sich in den festgepackten Trümmerhaufen des Forums finden; mit einigen hat man die Ruine des Vespasianstempels ausgebessert, wobei sie umgeschnitten wurden und die antike Form verloren. Die Bearbeitung ist normal, Zahneisen für Flächen, Meißel für Kanten, vorher Spitzeisen; Lagerfugen zeigen meistens eingebleite Eisendübel mit Gußkanälen, Stoßfugen waren mit Winkeleisen überklammert.

Folgende Stücke sind noch da:

1. Reste von mindestens zwei Säulen (vgl. Abbildung 41), nämlich vier mittlere Trommeln, zwei obere Schaftenden, zwei obere und zwei untere Hälften von Kapitellen. Die Schäfte sind normal ionisch mit 24 Furchen, in denen Werkzoll geblieben ist, und schwacher Verjüngung, die Kapitelle klassisch korinthisch mit glatten Blättern und Stengeln. Die Höhe der Säulen betrug etwa 10 m.
2. Ein Eckblock des glatten Frieses, beiderseits für horizontale Wölbung zugeschnitten, innen roh (vgl. Abbildung 42a, wo der Block verkehrt liegt).
3. Gesims (vgl. Abbildung 42b, b[1]): ein rechtwinkliger Block (b), und der untere Block einer linken Giebelseite (b[1]); man sieht glatte Zahnschnittleiste zwischen lesbischem Kyma und Viertelstab, Sparrenkonsolen, die von einem lesbischem Kyma umzogen sind, horizontales Geison mit Ablauf an der Stirn, Sima.
4. Akroter (vgl. Abbildung 42c): eine Platte, darauf in hohem Relief ein gefurchter Akanthusstengel und zackige Blätter, der Rest eines größeren Systems.

Die Gesamthöhe der Ordnung betrug etwa 13 m. Zwei Stuckierungen liegen übereinander, mürber Kalkputz mit reinem Flußkies, der den steinernen Formen folgt, und dicker Puzzolanmörtel mit einer glatten Haut von Marmorstuck, der unabhängige Formen hat. Vermutungsweise ist hierher auch das Bruchstück eines Nischenrahmens(?) zu beziehen (vgl. Abbildung 42d).

Abbildung 42.
Korinthische Ordnung des zweiten Stockwerks, Gebälk u. a., 1 : 25.
a. Eckblock des Frieses verkehrt liegend;
b. horizontales Gesims;
b[1]. Giebelgesims;
c. Fragment eines Akroters (?);
d. Nischenrahmen (?).

Nach Stil und Arbeit gehört die Säulenhalle in das erste nachchristliche Jahrhundert, etwa flavische Zeit, ist also ein nachträglicher Zusatz oder ein Erneuerungsbau, — welches von beiden, entzieht sich der Beurteilung. Vermutlich stand eine Säule über jedem Pfeiler der Bogenhalle, und vielleicht kleine Giebel über deren Eckpfeilern, da ein Stück Giebelgesims vorhanden ist. Wahrscheinlich lief die Säulenhalle auch an den übrigen Seiten des Gebäudes hin, denn irgend ein Oberbau ist hier anzunehmen, kann aber nur leicht gewesen sein, da sich gar nichts erhalten hat und schon die mittelalterlichen Architekten anscheinend nichts mehr vorfanden.

β. Im unteren Geschosse der Nordostzimmer, im dritten Raume von Südosten liegt ein Travertinbinder, an den Schmalseiten großformig profiliert — mit Viertelstab zwischen zwei Hohlkehlen — an den Langseiten auf Anschluß gearbeitet, oben mit Dübellöchern (vgl. Abbildung 43). Er stammt wohl aus der gemeinsamen Imposte zweier paralleler Tonnengewölbe des zweiten Stockwerkes.

Abbildung 43. Imposte, 1 : 20.

(Zwei Säulen aus Verde antico wurden nach Ficoroni (s. o. S. 25) im Tabularium gefunden; sie mögen mittelalterlich verbaut gewesen sein, wie andere bunte Marmorsäulen im Senatorenpalast.)

Einiges Weitere über die Beschaffenheit des zweiten Stockwerks läßt mit geringerer Sicherheit aus den Substruktionen sich erschließen. Über dem südöstlichen der beiden Hohlräume hinter der Mitte der Bogenhalle wird man einen Saal ansetzen dürfen, durch dessen südwestliche Wand die Haupttreppe aus ihrer natürlichen Richtung gedrängt sein könnte (s. o. S. 31); über dem nordwestlich anschließenden niedrigeren Hohlraume in tieferem Niveau einen zweiten Saal, den man vielleicht von Nordwesten mit einer Treppe erreichte. Die beiden Hohlräume weiter im Nordosten hatten wohl ebenfalls Zimmer über sich. Nach der Massigkeit der Unterbauten waren die Räume des zweiten Stockwerkes sehr hoch, überragten also die südöstliche Säulenhalle.

b) Der Südwestbau.

Über den mehrfach erwähnten Südwestbau (vgl. S. 23, 31, 36) steht fest, daß er nordöstlich nur bis an das Türgewölbe des Fensterganges sich erstreckte, welches schief geht, um ihn noch zu erreichen, und daß er die beiden letzten Pfeiler der Bogenhalle zur unteren Hälfte verdeckte, da der elfte keine vollständige Halbsäule hat. Aus diesen Tatsachen folgt wohl, daß der Südwestbau älter war als das Tabularium. Er stand durch einen isolierten Weg in Verbindung mit dem Fuße der Arx, auf der die Münze lag, und war zum Aufbewahren von Geld deshalb sehr geeignet, weil er nur mit zwei Seiten freilag, mit den beiden anderen an die massiven Unterbauten des Clivus Capitolinus und des Tabulariums stieß. Das amtliche Aerarium war allerdings der benachbarte Saturntempel, doch könnte der Südwestbau ein derselben Verwaltung gehöriges Nebengebäude gewesen sein (vgl. Jordan I 2 S. 365).

V.

Das Heiligtum der Fortuna in Praeneste.

(vgl. Tafel X bis XX; Abbildung 44 bis letzte Abbildung.)

A. Überblick. Die antiken Schriftquellen. Neuere Bearbeitungen.

(vgl. Abbildung 44.)

Praeneste liegt an einem südwärts gewandten Berghange. Nördlich über dem alten Forum — jetzt Piazza di S. Agapito — steht eine große Terrasse, die rückwärts in den Berg einschneidet, und beiderseits von kleineren Terrassen eingefaßt wird. Sie trägt ein Heiligtum; von Westen her betrat man zuerst einen offenen Bezirk, an den eine Grotte und ein Nebenraum stößt, dann einen großen Hof und durch eine Vorhalle einen Apsidensaal. Die Ruinen sind sehr beschädigt und verbaut. Im Bezirk steht eine Scheune und Wohnhäuser, im Hofe der Chor des Domes S. Agapito, ein Kornspeicher, Ruinen eines Kreuzganges, den Apsidensaal nimmt das Seminar ein, früher bischöfliche Residenz. Von jeher erkennt man hier das Heiligtum der praenestinischen Fortuna. Die Gleichsetzung beruht auf der Größe, Pracht und hervorragenden Lage der Ruinen, darauf, daß die meisten Weihinschriften an Fortuna hier oder in der Nähe gefunden oder doch aufgetaucht sind (CIL. XIV 2850ff.), endlich auf der Übereinstimmung der Reste mit dem, was die antiken Quellen von der Gestalt des Heiligtumes melden (s. u. S. 50).

Das Alter der Ruinen ist in engen Grenzen bestimmbar. Technik und Kunstformen entsprechen denjenigen, welche die Kolonisten Pompejis aus Rom mitbrachten, führen also auf den Anfang des ersten vorchristlichen Jahrhunderts. Ein von Sulla geschenktes Mosaik läßt mit Wahrscheinlichkeit sich nachweisen (s. u. S. 50, 59), und ist mit der Masse der Ruinen so unlösbar verbunden, daß man unter Sullas Todesjahr, 78 v. Chr., nicht herabgehen kann. Eine Inschrift endlich, die auf einen nachträglichen Einbau sich bezieht (s. u. S. 57), ist zwar undatiert, aber nicht jünger als die ersten Jahrzehnte des letzten Jahrhunderts. Der Ansatz gilt für die Masse der Ruinen, welche einheitlich ist; älter sind die wesentlichen Teile des Grottenbezirkes und noch einige Mauern, jünger ist der erwähnte Einbau.

Gegen Ende des Druckes hat die Società archeologica Prenestina begonnen, auf Piazza S. Agapito auszugraben; ich werde im zweiten Teile dieses Buches über etwaige Funde berichten.

1. Die antiken Schriftquellen.

Die Schriftquellen, welche auf die Inhaber und das Aussehen des Heiligtumes sich beziehen, sind oft behandelt worden, doch ohne daß sich die Forscher in allem geeinigt hätten.[1]

---

1) Neuere Literatur: Roscher, mythologisches Lexicon I 2 S. 154 (Peter), II 1 S. 650 (Aust), II 1 S. 603 (Roscher). Wissowa, Kultus und Religion der Römer S. 208 f.

a

b

c

Abbildung 44. Übersichtspläne; 1 : 750.

a. die Ruinen und modernen Gebäude; b. Rekonstruktion; c. das vorhellenistische Heiligtum, Versuch einer Rekonstruktion.

In der späteren Republik und der Kaiserzeit wurden folgende Gottheiten verehrt:

Fortuna

als Nährmutter des Jupiter und der Juno (Cicero de divinatione II 41, 85—86, unten abgedruckt),

als „Diovo filea primocenia" (CIL XIV 2863 „archaische" Bronzeinschrift, etwa III Jahrh. v. Chr.), oder „Jovis puer primigenia" (ebd. 2862. 2863), kurz auch „Primigenia" (Fasti Praenestini III Id. April.)[1];

Jupiter

als „puer" und Säugling der Fortuna (Cicero a. a. O.), und als „arcanus" (CIL. XIV 2937. 2972), nach der „arca", in welcher die Orakelstäbe lagen (s. u.); „Tarpeius" und „Tonans" nennt ihn ein Weihgedicht (CIL XIV 2852), doch wird man deshalb nicht annehmen müssen, daß er auch als kapitolinischer Jupiter verehrt worden sei[2];

Juno

als Brustkind der Fortuna (Cicero a. a. O.); von einem Junonarium im Tempel der Fortuna ist die Rede CIL. XIV 2867, s. u.[3])

Das Heiligtum pflegte die Verleihung der Fruchtbarkeit an Frauen, die sich besonders zu Jupiter puer wandten (Cicero a. a. O.), gewiß weil sie sich Söhne wünschten. Ferner gab Fortuna Orakel, wobei vermutlich Jupiter arcanus mitwirkte; die Sprüche waren auf Eichenklötze geschnitzt, ein Knabe mischte sie mit der Hand in einer arca und zog einen heraus (Cicero a. a. O.).

In der Kaiserzeit gab es im Bezirke noch Statuen und wohl auch kleine Kulte mehrerer Götter: Apollo, Liber pater, Cupido, Spes, Isityche, Minerva, Hekate.[4])

Für die räumliche Verteilung der Kulte ist am wichtigsten die schon benutzte Stelle Ciceros, de divinatione II 41, 85—86:

Numerium Suffustium Praenestinorum monumenta declarant, honestum hominem et nobilem, somniis crebris, ad extremum etiam minacibus cum iuberetur certo in loco silicem caedere, perterritum visis irridentibus suis civibus id agere coepisse; itaque perfracto saxo sortis erupisse in robore insculptas priscarum litterarum notis. is est hodie locus saeptus religiose propter Jovis pueri, qui lactens cum Junone Fortunae in gremio sedens, mammam appetens castissime colitur a matribus. eodemque tempore in eo loco, ubi Fortunae nunc est aedes, mel ex olea fluisse dicunt, haruspicesque dixisse summa nobilitate illas sortis futuras, eorumque iussu ex illa olea arcam esse factam, eaque conditas sortis, quae hodie Fortunae monitu tolluntur. quid igitur in his potest esse certi, quae Fortunae monitu pueri manu miscentur atque ducuntur? . . . . quis robur illud cecidit, dolavit, inscripsit? Weiter unten: Fani pulchritudo et vetustas.

Hiernach zerfiel die Anlage in zwei Hauptteile:

1. Das Heiligtum des Jupiter puer, über dessen bauliche Beschaffenheit nichts gesagt wird; die Kultstatue stellte Fortuna dar, sitzend, mit Jupiter und Juno an den Brüsten. Daneben befand sich der Ort, wo die Orakel im Fels gefunden waren.
2. Der Tempel der Fortuna; er lag getrennt, aber anscheinend nicht weit ab.

Einiges weitere über diesen Tempel enthalten folgende Nachrichten:

CIL. XIV 2867; L. Saviolenus Naevius Fastus consularis ut Triviam in Junonario, ut in pronao aedis statuam Antonini Augusti, Apollinis, Isityches, Spei, ita et hanc Minervam Fortunae Primigeniae donum dedit cum ara.

Da es sich um Weihungen an Fortuna handelt, dürften das Junonarium und der Pronaos Teile ihres Tempels sein.

Livius XXIII 19, 18. 216 v. Chr. Es ist die Rede von M. Anicius und seinen Taten: statua eius indicio fuit, Praeneste in foro ... cum titulo lamnae aeneae inscripto, M. Anicium pro

1) Wissowa a. a. O. S. 209 löst den Widerspruch dieser beiden Auffassungen so: Fortuna habe ursprünglich als Tochter des Jupiter gegolten und zwei namenlose Brustkinder gehabt; diese seien später benannt worden, und zwar habe man den Jupiter dem altertümlichen Beinamen der Fortuna „Jovis puer" entnommen, den man nicht mehr verstand. 2) Anders Aust (s. Anm. 1), irre geführt durch die Meinung, der Tempel liege auf der Burg von Praeneste. 3) Wissowa a. a. O. hält jedoch einen Kult der Juno für nicht gesichert.

4) Apollo; CIL XIV 2852 2867. Spes: ebd. 2853 2867. Liber pater Cupido: ebd. 2865. Isityche, Minerva, Hekate: ebd. 2867.

militibus, qui Casilini in praesidio fuerint, votum solvisse. Idem titulus tribus signis in aede Fortunae positis fuit subiectus.

Preller[1]) erkennt in den „tria signa“ Fortuna, Jupiter und Juno, wohl mit Recht, besonders da durch das „Junonarium“ ein Dienst der Juno bereits belegt scheint; vermutlich hieß Jupiter „arcanus“. Sonach wurden dieselben Götter verehrt wie im Heiligtume des Jupiter puer, nur daß Fortuna dominierte. Die Sortes bekam man gewiß im Tempel, da sie von Fortuna ausgingen und bei Jupiter puer schon die Frauen beteten; trotz dieser Teilung des Dienstes blieb jedoch die Kultstätte eine Einheit, denn beim Jupiter puer lag der Fundort der Orakel.

An Einzelheiten über die Ausstattung des Heiligtumes ist folgendes überliefert:

Es enthielt eine schwer vergoldete Statue der Fortuna: Plinius XXXIII 61, Goldplatten ... crassissimae ex iis Praenestinae vocantur, etiamnunc retinente nomen Fortunae inaurato fidelissime ibi simulacro.

Ein Bodenmosaik „in delubro Fortunae“ — also nicht notwendig in ihrer Aedes — war Geschenk des Sulla, nach Plinius XXXVI 184ff.; die Stelle muß im Zusammenhange besprochen werden, da sie mißverstanden worden ist.[2]) Plinius redet von Steinen und ihrer Verwendung, und kommt so auf Mörtelwerk, Gips, Estriche und Bodenmosaiken; er sagt: Pavimenta originem apud Graecos habent, elaborata arte picturae ratione, donec lithostrota expulere eam. celeberrimus fuit in hoc genere Sosus, qui Pergami stravit quem vocant asaroton oecon, quoniam purgamenta cenae in pavimentis, quaeque everri solent veluti relicta fecerat parvis e tessellis tinctisque in varios colores. mirabilis ibi columba bibens et aquam umbra capitis infuscans; apricantur aliae, scabentes sese in canthari labro. Danach wurde im klassischen Griechenland — elaborata arte — der Estrich bemalt, bis Lithostrota aufkamen. *Λιθόστρωτον* heißt im weiteren Sinne „Steinboden“, bezeichnet aber besonders oft dessen feinste Art, das Mosaik, so auch hier, denn es wird gesagt, daß die Lithrostota des Sosos aus „tessellae“ bestanden, das technische Wort für Mosaikstifte; die sehr hohe Wahrscheinlichkeit, daß die erhaltenen Mosaiken mit trinkenden Tauben und ungefegten Estrichen Kopien nach Sosos seien, braucht nicht einmal ausgenutzt zu werden. Weiterhin gibt Plinius einige Nachrichten über Steinböden in Rom, Rezepte für billige Estriche, und endlich als Nachtrag die Worte: Lithostrota coeptavere iam sub Sulla, parvolis certe crustis exstat hodieque quod in Fortunae delubro Praeneste fecit. Natürlich bedeutet Lithostroton hier dasselbe, wie in der kurz vorhergehenden Stelle, nämlich „Bodenmosaik“, und eine Erklärung bedarf nur die Nachricht von der Kleinheit der Crustae. Crusta, auch Emblema heißt in der Caelatura ein dem glatten Gefäße aufgelegtes oder eingesetztes Zierstück, und in der Mosaiktechnik war der Sprachgebrauch anscheinend ähnlich; Lucilius sagt: arte pavimento et emblemate vermiculato,[3]) unterscheidet also bei einem Mosaik „pavimentum“, die Grundfläche, von dem Bilde, „emblema“; analog heißen bei Plinius XXXV 2 in marmorgetäfelten Wänden sitzende Mosaikbilder „crustae“. Auch bei dem Praenestiner Mosaik sind demnach die Crustae über den glatten Grund verteilte Bilder; Plinius — oder sein Gewährsmann — fand sie klein und hielt das für altertümlich.[4]) Verstände man Crusta als Marmorplatte, was äußerlich möglich ist, so müßte man annehmen, daß Plinius das Wort Lithostroton an zwei nahe benachbarten Stellen in ganz verschiedenem Sinne gebraucht habe.

Die Schriftquellen stimmen mit den Ruinen gut überein, wie ein Blick auf die Übersichtspläne lehrt. (Vgl. Abbildung 44.) In der Reihenfolge der ciceronischen Beschreibung betritt man den Bezirk mit dem Felsenplätzchen — das „Jovis pueri“, über dessen bauliche Beschaffenheit nichts gesagt wird, mit dem Fundort der Orakelstäbe, dann den Apsidensaal — den Tempel der Fortuna. Ein sehr gutes Mosaik mit kleinen einzelnen Figuren (s. u. S. 59) liegt in der Grotte am Bezirk — das Geschenk des Sulla.

1) Römische Mythologie II³ S. 191 Anm. 1.

2) Vgl. Daremberg-Saglio, musivum (Gauckler); ferner Blümner, Terminologie etc. III S. 323ff.; irrig Engelmann, Rheinisches Museum N F 29 S. 561ff. und Archaeologische Zeitung 1875 S. 131, dem Marucchi und andere gefolgt sind.

3) Vers 993 ed. Lachmann, Marx I S. 8. V. 85; dem sachlichen Commentar bei Marx II S. 39 kann ich nicht ganz folgen.

4) Engelmann a. a. O. meint, daß im zweiten Teile der Stelle „lithostroton“ „opus sectile“ bedeute, weil auch die Stücke des „opus sectile“ „crustae“ heißen. Dagegen spricht, daß kurz vorher „lithostroton“ sicher für Mosaikboden gebraucht wird, und daß Plinius „opus sectile“ sagen konnte — das Wort kommt seit Vitruv vor —, während er für Mosaik andere Ausdrücke als „pavimentum“ oder „lithostroton“ nicht hatte — musivum ist später.

Über das Alter des Kultes läßt sich aus den Schriftquellen nur wenig feststellen: Cicero a. a. O. erwähnt seine vetustas; im ersten punischen Kriege wollte Lutatius Cerco das Orakel befragen, was aber der Senat verbot[1]; 216 v. Chr. war eine Aedes vorhanden (s. o. S. 49 Livius XXIII 19, 18); 204 v. Chr. wurde ein Zweigkult in Rom eingerichtet[2], und etwa in das dritte Jahrhundert dürfte die älteste erhaltene Weihinschrift gehören[3]; Prusias opferte in Praeneste[4], Karneades war dort und erklärte, „nunquam se Fortunam fortunatiorem vidisse“[5] — damals stand also das Heiligtum in vollem Flor. Ob es bei der Einnahme von Praeneste durch die Sullaner litt, ist unbekannt. Zur Zeit Ciceros war es gut besucht, wenn auch nicht eben von den Gebildeten, und so blieb das in der Kaiserzeit. Was sich über seine Geschichte aus den Ruinen ergibt, setzt deren Beschreibung voraus und kann daher erst unten gesagt werden.

Auf das Heiligtum und seinen Kult werden gelegentlich die Bilder zweier spätrepublikanischer Denare des M. Plaetorius Cestianus bezogen (Babelon, monnaies de la république romaine II S. 315 No. 9, 10).

No. 9 zeigt auf dem Revers einen Giebel mit einem schlangenfüßigen Giganten und durchbrochenen Randziegeln, darunter M · PLAETORIVS · CEST · S · C ·; Klügmann, Wiener numismatische Zeitschrift XI S. 219 sieht hier den römischen Tempel des Jupiter Victor, Babelon den der Fortuna von Praeneste; beides ist wohl ganz unsicher.

No. 10 hat auf dem Revers gleiche Inschrift, die Schulterbüste eines Knaben in Tunica und Mantel, darunter ein beiderseits gefranstes Täfelchen mit der Inschrift SORS. Auch wenn eine praenestinische Gottheit — Jupiter arcanus? — und ein Orakeltäfelchen dargestellt wäre, bliebe die Münze für die Baugeschichte bedeutungslos.

2. Neuere Bearbeitungen.

(vgl. Abbildung 45.)

1. Zeichnung des Giuliano (?) da Sangallo (1445—1516) im Codex Vaticanus lat. 4424 früher Barberinianus, fol. 43r, vgl. Abbildung 45a; „auf der rechten Hälfte des Folio der Grundplan des Fortunatempels zu Palestrina, ohne Coten mit Maßstab und den Kursivbeischriften von der Hand Francescos (von der auch die Zeichnung sein könnte): „Iltempio della dea fortuna Apinestrino“ und „saliva intorno sei scalini ed il porticho aueua un cielo piano riquadrato“. (Cornel von Fabriczy, die Handzeichnungen Giulianos da Sangallo S. 56). Die Zeichnung könnte identisch sein mit einer „ichnographia“ des Tempels von Giuliano da Sangallo, die Suares (s. u. 4.) S. 51 als im Besitze des Kardinals Sacchetti erwähnt. Sie ist ein freier Entwurf, der an die Ruine des Apsidensaales anknüpft, ohne archäologischen Wert. Eine ungenaue Kopie von Giorgio Vasari dem Jüngeren in den Uffizi, dis. arch. No. 4791, Ferri S. 108.
2. Zeichnungen im Codex Vaticanus lat. 3439 früher Ursinus (um 1580) fol. 50. 51, vgl. Abbildung 45 b, c; Plan und perspektivische Ansicht der Ruinen von Praeneste, rekonstruiert. Der Band enthält Kopien von Aufnahmen antiker Bauwerke, zum Teil nach Pirro Ligorio, auf den also vielleicht auch diese beiden Blätter zurückgehen; gezeichnet hat sie nach Eggers Urteil (s. u. 3) Rainaldi. Sie sind öfters abgebildet, zuletzt photographisch bei Egger (s. u. 3) S. 69, F. 20 (Plan) und Tafel 5 (Aufriß).
3. Replik des Planes von 2 in Wien, Hofbibliothek, Sammlung architektonischer Handzeichnungen N. 272, vgl. Abbildung 45 c[1]; (H. Egger, Kritisches Verzeichnis der Sammlung architektonischer Handzeichnungen, der K. K. Hofbibliothek, Wien 1903). Die Replik ist präziser und detaillierter als das Blatt des Codex Vaticanus, hängt also von dem verlorenen Original ab; sie stammt von unbekannter Hand des XVI. Jahrhunderts.
4. M. Suaresii Praenestes antiquae libri duo, Rom 1655. S. 50f., dazu 3 Tafeln: Plan, Aufriß und perspektivische Ansicht der Ruinen von Praeneste in ganz freier Rekonstruktion, nach Pietro da Cortona (um 1650), wie S. 51 mitgeteilt ist; die Tafeln wiederholt bei Corradini, vetus Latium IX Tafel 4—6.
5. L. Cecconi, storia di Palestrina, Ascoli 1756, S. 44.

1) Valerius Maximus I 3, 2. 2) Livius XXIX 36, 8. 3) CIL XIV 2863. 4) Livius XLV 44.
5) Cicero de divinatione II 41, 87.

c¹

a

c

b

Abbildung 45. Handzeichnungen der Renaissance (b—c¹ Ausschnitte).
a. Giuliano da Sangallo, Codex Barberinianus fol. 43 r. b. Codex Ursinus fol. 51.
c. Codex Ursinus fol. 50. c¹. Wien, K. K. Hofbibliothek No. 272.

6. Petrini, memorie Prenestine, Rom 1795, S. 8f.; erwähnt zwei verschollene Aufnahmen:
   a) von Francesco Tranquilli, bei der Familie Cecconi;
   b) von George Hadfield, 1792 für einen Sir Wright ausgeführt und zur Veröffentlichung bestimmt.
7. Aufnahmen von Huyot 1812 in der Bibliothek der école des Beaux-Arts zu Paris; genauer Plan und Aufriß von Praeneste, freie Rekonstruktionen.
8. A. Nibby und Thon, il tempio della Fortuna Prenestina, Rom 1825, Text und Tafeln; Beschreibung, Aufnahme, freie Rekonstruktionen von Praeneste. Der Text wiederholt bei
9. A. Nibby, analisi dei dintorni di Roma, Rom 1837, S. 495ff.
10. Aufnahmen von Guénepin (1840) in der Bibliothek der école des Beaux-Arts zu Paris; Inhalt wie Huyot (No. 7).
11. Aufnahmen von Tétaz (1846) ebenda; veröffentlicht in Collection Lampuée, restaurations de monuments anciens, envois de Rome, (eine Serie Photographien, einzeln käuflich bei E. Fourchet Succ., Paris rue des Beaux-Arts 15, aber schwer erhältlich):
   No. 27 Fassade des Apsidensaales, Plan des Bezirkes;
   „ 28 Plan, Aufriß, Querschnitt des Bezirkes, frei wiederhergestellt;
   „ 29 Einzelheiten des Hofes und des Apsidensaales;
   „ 30 Nordwand des Hofes, wiederhergestellt;
   „ 21 Podium des Apsidensaales.
12. Canina, edifizi VI, Rom 1856, Tafel 111—119 ungenaue Darstellung von Praeneste.
13. Aufnahmen der Nordwand des Hofes von Bernier (1875), bei Herrn Bernier, Paris, Boulevard Haußmann 144; veröffentlicht von d'Espouy, architektonische Einzelheiten nach der Antike, Tafel 47: drei Joche ergänzt, eines in größerem Maßstabe, Querschnitt, Einzelheiten der Säule, des Fensters, der Tafel.
14. E. Fernique, étude sur Préneste, Paris 1880 (bibliothèque des écoles françaises XVII), S. 100f. Litteratur, S. 110ff. Beschreibung, Tafel 1 Gesamtplan von Praeneste, ungenau.
15. P. Blondel in Mélanges d'archéologie et d'histoire de l'école française de Rome 1882, S. 168ff. Beschreibung, Tafel 4 Ansicht, Tafel 5 Plan der Ruinen, genau und sorgfältig.
16. Seit 1881 hat O. Marucchi sich vielfach mit Praeneste beschäftigt; wichtig sind seine Aufsätze Bulletino dell'Istituto 1881 S. 248ff., 1882 S. 244ff., Bullettino comunale 1895 S. 26ff., 1904 S. 233ff., und sein Guida archeologica dell'antica Preneste, Rom 1885, S. 47ff.

B. Baubeschreibung.

1. Die Technik.

Das Nachstehende bezieht sich nur auf die sullanischen Teile der Anlage, nicht auf ältere Reste, sowie Zusätze und Ausbesserungen.

Die Gebäude bestehen im wesentlichen aus Mörtelwerk; es wird gebraucht für Mauern, Decken, Estriche; die Mauern erheben sich frei oder vor Fels, die Decken bilden halbkreisförmige Tonnengewölbe, einmal eine Halbkuppel. Aus Haustein sind Plattenpflaster, Quadermauern, Blendstützen, Freistützen, halbkreisförmige und horizontale Keilsteingewölbe; am meisten ist ein grauer Tuff angewendet, der in Cave bei Palestrina bricht, der harte helle Kalkstein des Berges hauptsächlich für Pflasterplatten, Freistützen und feiner skulpierte Teile. Sichtbares Gemäuer trug Putz. Der Dachstuhl des Apsidensaales war von Holz.

Das Mörtelwerk der Wände und Decken enthält Mörtel und Kalkstein; der Mörtel ist ein Gemenge aus gebranntem Kalkstein und scharfem reinem vulkanischem Sande verschiedenen Kornes; die Brocken sind frisch, Splitter und größere Stücke, sie werden vom Mörtel gerade eingehüllt. Freiliegende Wandflächen haben Verkleidung aus faustgroßen, unregelmäßigen Kegeln, deren Spitzen eingreifen, und Kantenschutz aus niedrigen, länglichen, lax geschnittenen Steinen, die an Gewölbestirnen keilförmig zulaufen und ungenau konvergieren. Die Verkleidungssteine sind nur außen einigermaßen geebnet, die Mörtelfugen bis fingerbreit; Gewölbe haben keine Verkleidung. Der Aufbau des Mörtelwerkes geschah in 0,60—0,70 m hohen, wagerechten Schichten, deren Fugen in der Verkleidung nicht erscheinen und auch im

Inneren selten deutlich sind; Wände wurden anscheinend frei aufgemauert, Gewölbe über Bretterschalen, die sich abgedrückt haben; Gerüstlöcher sind regellos verteilt, meistens nicht zugesetzt. Stärker geböschte Mauern treten schichtenweise zurück.

Beim Haustein ist über Format, Verband und Steinmetzarbeit folgendes zu sagen:

Die Quadern sind meistens um 0,45 m hoch wie breit, bei ungeregelten Längen; ihr Verband zeigt Läuferreihen mit vereinzelten Bindern, selten einmal gekreuzte Schichten; Fugenharmonie ist nicht erstrebt. Die Stützen bestehen aus ungefähr gleichen Schichten, bei Blendstützen von Quaderhöhe, bei Freistützen höher; Kapitellschicht und Basisschicht umfassen meistens auch die Schaftabläufe. Das Podium im Apsidensaal ist verkleidet mit Orthostaten zwischen Sockel und Gesims. Der Steinschnitt wird so geregelt, daß die Zieraten an einzelnen Blöcken oder Schichten vereinigt sind.

Die Keilsteine sind meist größer als die Quadern. Tonnengewölbe haben halbkreisförmige, parallele Wölblinien, radiale Fugen, ungerade Schichtenzahl; ihre Keile sind nicht nach der Wölbungskurve ausgerundet. Scheitrechte Gewölbe enthalten einen symmetrisch verjüngten Schlußkeil zwischen zwei schräg zugeschnittenen Widerlagsblöcken.

Die Bearbeitung ist bei Tuff und Kalkstein etwas verschieden. Für Tuff diente wesentlich der Steinhammer mit Schneide und Spitze; freie Flächen zeigen manchmal noch Werkzoll, Lagerfugen sind eben, Stoßflächen haben undeutliche Anathyrosis, außer bei Keilen und gröber gebauten Mauern. Bei Kalkstein wurden die Flächen bearbeitet mit Steinhaue, Spitzeisen, Zahneisen, die Ränder und Zierformen mit Meißel; Stirnflächen blieben manchmal in Bosse, Lagerfugen sind mit Zahneisen geebnet, am Rande glatter; Stoßfugen haben gespitztes Feld und breiten, meist scharf absetzenden, mit Zahneisen geschlichteten Rand vorn, oben und oft hinten. Wo Blöcke in Mörtelwerk eingreifen, sind sie roh gelassen.

An Versatzspuren finden sich Zangenlöcher, Seilkerben, Wuchtekehlen, Stemmlöcher und auf den Lagerflächen der Säulentrommeln im Zentrum flache, rundliche Vertiefungen. Ausnahmsweise greifen Klammern über Stoßfugen, platte eingebleite Winkeleisen, und haben Keilsteine Verdübelung. Freiliegende Fugen sind meist mit weißem Kalkmörtel gedichtet. Die Steinmetzarbeit ist nicht ganz gleichartig, besonders an verzierten Stücken.

Estriche bestehen in der Tiefe aus Tuffbrocken und Puzzolanmörtel; darüber folgt bei grobem Estrich eine handhohe Schicht von weißem, fettem Mörtel mit Kalksteinsplittern und Ziegelstücken, bei feinem Estrich eine ähnliche, schwächere Schicht mit kleinem Kalksteinschotter und Ziegelgrus, auf der Mosaik liegt.

Sichtbare Teile hatten meistens Stuck; er ist 2—5 mm stark, besteht aus gebranntem Kalk mit gepulvertem Doppelspat und besitzt eine für das Auge homogene Oberhaut. Glattgearbeitetem Haustein liegt er unmittelbar auf, sonst über zweischichtigem Kalkputz — erst 2½ cm eines grauen, grobsandigen Puzzolanmörtels, dann ½ cm eines weißen, fetten, feinsandigen; Fels scheint zunächst rosa angestrichen zu sein. Farben wurden aufgemalt, nur Rot ist erhalten. Einmal erscheint als Wandputz eine dünne Schicht hochroter Mennige über Puzzolanmörtel mit Ziegelgrus.

Gemessen ist nach dem Fuße von knapp 0,30 m, nur in den großen Maßen genau.

2. Beschreibung des Einzelnen.

I. Die Stützmauer der Terrasse.

(vgl. Tafel XII, XVI und Abbildung 44 bis 47.)

Die Stützmauer der Terrasse reicht beiderseits über das Heiligtum heraus. Im Westen, bis gegen die Mitte des Grottenbezirkes, besteht sie aus Kalksteinpolygonal mit gut schließenden Fugen und ziemlich ebenen Stirnflächen (vgl. Abbildung 46c links). Wo das Polygonal endet, öffnet sich eine tonnengewölbte Kammer; die Auflager enthalten 3 gekreuzte Schichten, die Decke 19 Schichten Läuferkeile, aus Tuff, mit Werkzoll, ohne Stuck; in der südlichen Öffnung lag eine Quadermauer, zu erschließen aus einigen schlecht kenntlichen Resten und einer Anschlußlücke (A) im westlichen Auflager; die Rückwand besteht in der unteren Hälfte aus Kalk-

polygonal, das oben abgeglichen ist, darüber aus Tuffquadern in gekreuzten Schichten; am Boden liegt Estrich, Ziegelbrocken in Puzzolanmörtel. Das Polygonal wird älter sein als die gewölbte Kammer (s. u.).

Die jetzt verdeckte Stützmauer des Hofes [1]) ist aus Quadern, wie bei einem Umbau des Domes beobachtet wurde; zu ihr gehörten vermutlich drei im Hofe liegende Tuffblöcke, 1,20 und 0,90 m lang. Südlich am Fuße der Stützmauer sah Marucchi eine polygonal gepflasterte Straße [2]), mit Resten zweier Säulenreihen, deren Niveau, Abstand von der Stützmauer und Axweite er nicht angibt; sie waren 3,40 m axial voneinander entfernt, die Schäfte 0,80 m stark, kanneliert, abnormerweise aus Tuff; es ist unsicher, ob diese Doppelhalle noch zum Heiligtume gehört, oder vielmehr zu dem Bau, in dessen Ruine die Kirche S. Agapito steht. Nördlich hinter der Stützmauer zeichnet Huyot eine Reihe von Substruktionsräumen ein (vgl. Tafel XII, Abbildung 44a), die jetzt verbaut sind; es sind enge, tonnengewölbte Kammern aus Mörtelwerk, je eine auf ein Joch der Südhalle des Hofes; nördlich reichen sie bis in die Flucht der Rückwand der Kammer unter dem Grottenbezirk, südlich enden sie mit Bruch; ob sie benutzt wurden, steht dahin.

Vor dem sullanischen Neu-

Abbildung 46.
Kammer unter dem Grottenbezirk, 1 : 100.
a. Gewölbeplan; b. westliche Hälfte; c. Aufriß von Süden, mit den freiliegenden Steinen der südlichen Stirnmauer.

1) Marucchi, guida S. 50. 56 „robusto muro di opera quadrata."

2) Bullettino 1882 S. 244ff.; als die Kirche S. Agapito nach Norden verlängert wurde, fand man am Ende des rechten, östlichen Seitenschiffes, „alla profondità di m. 3,60 la traccia di una antica strada lastricata di pietra calcarea e su di questa sono apparsi due rocchi di colonne in tufo, scanalati del diametro di 0,80, distanti 2,60 m da vivo a vivo (also 3,40 Axweite) e chi erano allineati press' a poco sull' asse della nave minore (nordsüdlich); ein „rocchio simile" links (westlich) davon; am Ende des westlichen Seitenschiffes drei weitere Säulen.

bau des Heiligtumes war vermutlich die Terrasse von der Mitte des Grottenbezirkes bis zum Apsidensaal erheblich schmäler und niedriger (vgl. Abbildung 44c); das Polygonal, welches an der Rückwand der Kammer unter dem Grottenbezirk freiliegt, dürfte ein Stück von der südlichen Stützmauer dieser älteren Terrasse sein, welche wohl im Norden auch weniger tief in den Berg einschnitt.

Unterhalb des Apsidensaales (vgl. Tafel XVI) liegen die oberen Teile der Stützmauer frei, beiderseits mit Bruch endend; Blondel [1]) berichtet, daß die tieferen Schichten sich östlich fortsetzen und am Fuße Plattenpflaster aus Kalkstein anschließt. Das Material ist hauptsächlich Tuff, zweireihige Läuferschichten mit einzelnen Bindern; unregelmäßige und kleinliche Konstruktion kommt öfters vor, ist aber zweifellos ursprünglich; Stuck hat sich nicht erhalten.

0,28

0,53

0,305

Abbildung 47. Konsole, 1 : 5.

Die Höhe beträgt 13 Schichten, deren unterste vier verdeckt, aber bei Tétaz (s. o. S. 53) gezeichnet sind. Die zweite Schicht hat Fußprofil unbekannter Form, wohl Sima. Am westlichen Ende, wo eine Mauer von rückwärts eingreift, wechseln schichtenweise Binder und Läufer, unter diesen in der zwölften Schicht ein abnorm großer Kalkstein. In der sechsten bis zehnten Schicht liegen drei Fenster, zwei schmale in der westlichen Hälfte, außer Beziehung zum Oberbau, ein quadratisches unter dessen östlichem Intercolumnium. Am besten erhalten ist das zweite Fenster von Westen: den Sturz bildet ein langer Block, entlastet durch einen Keil zwischen zwei Widerlagsteinen; über die Enden der gemeinsamen Lagerfuge greifen zwei große Kalksteinkonsolen (s. u.); nur die westliche Laibung ist da, die östliche entsprechend zu ergänzen. Das erste Fenster von Westen hat noch die westliche Laibung, den Sturz mit dem Entlastungsbogen, Stümpfe der Konsolen; das dritte, quadratische, nur Stücke beider Laibungen und Konsolenstümpfe, die etwas tiefer sitzen als im Westen. Zwischen den beiden westlichen Fenstern führt durch die Mauer eine moderne Tür; in ihren Laibungen erscheinen mehrere

1) S. 178. (s. o. S. 53, No. 15.)

Anathyrosen, sie entspricht also einem antiken Eingange, dessen Umrahmung fehlt und dessen Höhe unbekannt bleibt.

Die Konsolen (vgl. Abbildung 47) sind niedrige massive, lesbisch profilierte Volutenkonsolen mit starker Deckplatte, darunter an der Front eine Hohlkehle. Das Volutenband ist eckig konvex, von Rundstäben eingefaßt und endet spitz; die Volute rollt sich nur oben mit zwei Spiralwindungen nach innen ein; aus dem inneren Zwickel zwischen Volute und Deckplatte wächst an langem glattem Stiel eine Blüte mit drei dünnen Blättern, das mittlere geschlängelt, die seitlichen zurückgeschlagen. Über den zwei Konsolen jedes Fensters lagen vermutlich Deckbretter.

Hinter der Stützmauer befinden sich drei Räume, die beiden östlichen äußerlich modern. Zu dem westlichsten Raume gehören der alte Eingang und die beiden westlichen Fenster (vgl. Abbildung 48). Er zeigt drei Bauperioden: unter Benutzung älterer Mauern wurde er bei dem sullanischen Neubau des Heiligtumes als flachgedecktes Zimmer mit großen Fenstern angelegt; später bekam er ein Gewölbe über starken Widerlagern, wobei die Fenster geschlossen wurden. Die ältesten, vorsullanischen, Teile (A) sind die nördliche Wand, die östliche, von der ein Stück in einer Lücke des Einbaus freiliegt, und vielleicht auch die westliche, die aber nur von Westen und sehr schlecht zu sehen ist. Die nördliche und östliche Wand sind einreihig aus Tuffläufern gebaut; an den Stirnen liegt Werkzoll, die Rückseiten erscheinen roh, die Stoßflächen haben abnorme Anathyrosis mit dreiseitigem, sehr breitem, scharf und gerade absetzendem Rande; es ist röterer Tuff, als an den sullanischen Teilen. Hinter der Nordwand liegt Kalksteinschotter mit etwas Mörtel, hinter der Ostwand

c

b

a

Abbildung 48. Aerarium. a. Längsschnitt, Süden rechts; b. Gewölbeplan, 1 : 100; c. Inschrift, etwa 1 : 20.

jetzt moderne Füllung. Wegen der abweichenden Steinbearbeitung sind diese beiden Mauern und vielleicht auch noch die westliche nicht gleichzeitig der Südwand, gehörten also, wie gesagt, einem älteren Raume an, den man beim Neubau des Heiligtumes benutzt hat; nach seiner Axe richten sich Tür und Fenster.

Der nachträgliche Einbau ist ein nordsüdlich gerichtetes Tonnengewölbe auf starken Widerlagern, aus Tuff. Die Wände sind sechs gekreuzte Schichten hoch, zweireihig, mit schwankenden Läuferlängen und übereinander stehenden Binderfugen; das Gewölbe enthält 19 Keilsteinschichten — die Anfänger Binder, sonst Läufer — die nach der Wölbungskurve ausgehöhlt sind. Verdeckte Flächen zeigen Spitzeisen, Hammerschneide, Meißel, die Stoßfugen der Quadern schmalrandige schwach absetzende Anathyrosis, die Stirnen nur selten noch Werkzoll, meist glatten Saum, mit der Hammerschneide über die Fugen gearbeitet, und etwas vertieften Spiegel, geschlichtet mit einem weiten Zahneisen, das genau senkrecht getrieben wurde. Es gibt Seilkerben, Zangenlöcher, Stemmlöcher und Wuchtekehlen, keine Fugendichtung, keinen Stuck. Am Boden des Einbaues, eine Schicht oberhalb des äußeren Pflasters, liegt grober Estrich, Kalksteinwürfel und Ziegelbrocken in Puzzolanmörtel. Der Einbau schloß die beiden Fenster der Südwand: das westliche wurde ausgefüllt und nach Osten bis auf die Stärke des eingreifenden Widerlagers erweitert, das östliche halb verdeckt und dann vermutlich zugesetzt.

Auf der rückwärtigen Wand, welche wie gesagt zu den ältesten, vorsullanischen Teilen des Raumes gehört, steht die Inschrift [1])

M · ANICIVS · L · F BAASO · M · MERSIEIVS · C · F ·
AEDILES · AERARIVM · FACIENDVM · DEDERVNT

Die Buchstaben (vgl. Abbildung 48 c) sind die seit dem zweiten vorchristlichen Jahrhundert üblichen, nur einige haben altertümlichen Zug, so das asymmetrische N, das eckige S und B, das L und E mit schrägen Querstrichen; die grammatischen Formen wirken eher modern — Baaso mit doppeltem A, aediles und aerarium, nicht aidiles und airarium, faciendum nicht faciundum — sind jedoch alle schon im zweiten Jahrhundert zu belegen. Man wird also die Inschrift wegen des grammatischen Charakters nicht hoch in das zweite Jahrhundert, wegen des epigraphischen nicht tief in das erste anzusetzen haben. Die Tatsache, daß die Anicier eine große Familie des freien Praeneste waren, ist bei der Geringfügigkeit des Wissens über die Schicksale der eingesessenen Bevölkerung nach Deduktion der sullanischen Kolonie besser nicht für frühe Datierung auszunutzen.

Es entsteht die Frage, auf welchen Zustand des Raumes die Inschrift sich bezieht, wann er ein Aerarium war. In seiner ersten und zweiten Bauperiode hatte er zu schwache Wände, um eine steinerne Decke tragen zu können, und war wenigstens in der zweiten mit Fenstern geöffnet; in der dritten bekam er ein Gewölbe auf massiven Seitenwänden, verlor die Fenster und wurde so zum Aufbewahren von Wertsachen sehr geeignet; demnach bezieht die Inschrift sich wahrscheinlich auf den Einbau und ist später als das Heiligtum in seiner jetzigen Form, mit dessen Ansatz man also unter den Beginn des ersten vorchristlichen Jahrhunderts nicht sehr weit wird herabgehen dürfen.

In der Darstellung des Codex Vaticanus (Abbildung 45b) läuft die Stützmauer der gesamten Terrasse glatt und geschlossen durch; axial unter den Intercolumnien des Apsidensaales erscheinen drei Bogentore, was mit dem Erhaltenen nicht vereinbar ist.

Die Kammern hinter der Stützmauer und die Halle an ihrem Fuß (s. o. S. 55) haben anscheinend mit dem Heiligtume nichts zu tun, sondern dienten dem Verkehr am Forum; das Aerarium war also vermutlich städtisch.

II. Der Grottenbezirk.

(vgl. Tafel X, XI und Abbildung 48 bis 53.)

Der Zugang zum Heiligtume lag im Westen. Hier führte eine breite Straße am südlichen Rande der Terrasse hin, zunächst in den Grottenbezirk; erhalten ist Pflasterung aus Kalksteinpolygonen, ob Hallen da waren, steht nicht fest. Nördlich an der Straße läuft eine Stützmauer aus Mörtelwerk, die oben mit Bruch aufhört.

1) CIL XIV 2975 (Dessau) dort ältere Literatur. Corssen, Aussprache des Lateinischen I S. 629 ff; II S. 180 ff. Stolz, lateinische Grammatik S. 19 Dessau a. a. O S. 289 hält die Inschrift für vorsullanisch.

Der Grottenbezirk[1]) umfaßt eine Grotte mit einem östlich anschließenden offenen Nebenraume, beide im felsigen Berghang, und südlich davon einen rechteckigen Vorplatz, der sich auch noch westlich der Grottenöffnung ausdehnt. Der Bezirk wurde in den siebziger Jahren ausgeräumt, die Funde verkauft; wenige architektonische Bruchstücke, die ich noch ermitteln konnte, sind jetzt auf dem Vorplatze niedergelegt.

Die halbovale Grotte (Tafel X, XI, Abbildung 49, 50) ähnelt einer vorn verlängerten Halbkuppel mit drei tiefen Nischen am Boden; sie ist größtenteils künstlich ausgehöhlt, vielleicht im Anschluß an eine natürliche Vertiefung; nur die Decke über dem vorderen Teile besteht aus Tuffmauerwerk, einem Tonnengewölbe auf einigen Quaderschichten. Die Flächen des Felsens sind grob behauen, und ausgeflickt mit einem Gemenge von Puzzolanmörtel, Travertinsplittern und Topfscherben. Die Quadern liegen in gekreuzten Schichten, das Tonnengewölbe zerfällt in zwei getrennte Streifen, deren hinterer etwas tiefer liegt, sich einwärts senkt und auf den Fels übergreift. Anschlußflächen sind mit Mörtel gedichtet; die Keilsteine (vgl. Abbildung 51 b) haben an den Stoßfugen und oberen Wölbflächen große viereckige Dübellöcher und breite Gußkanäle mit Mörtel darin, der vielleicht die Dübel bildete; außen zeigen alle Steine schwere Bossen. Die Gewölbestirn ist sehr beschädigt. Der Fels war künstlich mit Stalaktiten verkleidet. Am Fuße der Grotte entlang läuft ein stumpfkantiger Rand aus Mörtelwerk, den die Stalaktiten überdeckten; der Boden hat kleinsteiniges buntes Würfelmosaik über einer doppelten Schicht von Puzzolanmörtel mit Travertinsplittern und Ziegelgrus.[2]) Der Rand und das Mosaik reichen etwas vor die Grotte hinaus bis an eine erhöhte Schwelle von feinstem Kalkstein, welche nach innen mit Sima profiliert ist (vgl. Abbildung 53 b), außer am westlichen Ende; der mittlere Teil des Mosaikes ist zerstört. Es ist ein Seestück, an der Travertinschwelle hin läuft Strand mit einem Poseidonion, weiter einwärts schwimmen in grünem Wasser einzelne Fische und Krebse (vgl. Abbildung 50). Die Darstellung ist locker

Abbildung 49. Die mittlere Nische der Grotte, oben Stalaktiten.

1) Bullettino 1881 S. 248 ff., (Marucchi). Fernique S. 110 f. Blondel S. 182 veraltet.

2) Bullettino comunale 1904 S. 269 ff. (Marucchi) S. 270 F. 4 Übersichtsplan; T. 6. 7 das Poseidonion, nicht ganz richtig.

Abbildung 50. Proben des Mosaiks, Hummer, Rochen und Barsch.

a

b

c

Abbildung 51. Der Nebenraum der Grotte. a. Ansicht von Süden; b. Westseite mit dem Grottengewölbe; c. Ansicht von Osten, mit der oberen Stützmauer. M = modern, F = Felsspalt.

und koloristisch, sie überragt die meisten erhaltenen Gemälde des Altertums. Eine wirklich gute Wiedergabe schien technisch unmöglich und selbst der Versuch hätte die verfügbaren Mittel überschritten.

Östlich von der Grotte liegt ein kleiner, rundwinkelig viereckiger Nebenraum (vgl. Tafel X, XI Abbildung 51), der im Norden an der Felswand endet, östlich und westlich von niedrigen Steinbänken eingefaßt wird, nach Süden offen ist; mit der Grotte steht er durch deren östliche Nische in Zusammenhang, die nach Osten durchbrochen ist. Er scheint aus dem Fels gesprengt zu sein, Spuren weiterer Bearbeitung finden sich nicht. An seiner nördlichen Seite fällt ein natürlich aussehender Felsspalt auf, modern vermauert. Ein Dach braucht nicht angenommen zu werden. Die Ostwand ist nach dem Hofe zu glatt und trägt Reste von Übermauerung aus Mörtelwerk (vgl. Abbildung 51 c).

Abbildung 52. Grottenbezirk, Nordwand mit dem Eingange der Grotte (rechts).

Der Vorplatz wird im Norden und Westen von hohen Verkleidungsmauern begrenzt, im Süden und Osten ist sein Abschluß jetzt unkenntlich.

An der Nordseite (vgl. Tafel XI, Abbildung 52), wo der Berg ansteigt, beginnt die Verkleidungsmauer erst in Brusthöhe über rohem Fels; am Eingange der Grotte sprang sie leicht vor, und liegt mit deren gebauten Teilen in Verband; oben hört sie mit Bruch auf; der Nebenraum bleibt offen. Das Material ist am westlichen Ende Mörtelwerk, sonst normale Tuffquadern mit abgewitterten Stirnseiten, jetzt noch 10 Schichten. Die ersten sieben enthalten Läufer, nur an den Enden Binder, und scheinen am Fels zu lehnen; die achte und neunte hat bloß Binder, vermutlich, weil der Fels zurücktritt, die zehnte nur noch einen Stein, am Scheitel des Grottengewölbes. Der Vorsprung, in dem die Grotte sich öffnet, ist westlich stark beschädigt, seine ursprüngliche Ausdehnung ergibt sich aus dem Verbande der erhaltenen Quadern. Ob die Mauer etwa doch bis zum Hofe durchlief, läßt der Befund unentschieden.

Westlich neben der Grottenöffnung ist in der zweiten bis siebenten Schicht eine rechteckige Nische ganz schwach eingetieft; oben hat sie Gesims (vgl. Abbildung 53 a) aus Kalk-

stein: hohe glatte Zahnschnittleiste mit Ablauf und Plättchen, zwischen zwei lesbischen Kymatien, tief unterhöhltes Geison mit Ablauf und Plättchen an der Stirn, lesbisches Kyma, Hohlkehle mit Platte. Neben den unteren Ecken der Nische erscheinen gestreckte, vertiefte Lager. Vor der Nische stand eine Basis, deren Spur am Boden erhalten ist (vgl. Tafel X) und deren Gesims vermutlich in die genannten Lager eingriff. Ihr Kern wird Mörtelwerk gewesen sein, möglicherweise zugehörige Verkleidungsstücke aus Kalkstein sind teils bei der Ausräumung des Bezirkes gefunden, teils in nächster Nähe verbaut (vgl. Abbildung 54, wo die Stücke mit denselben Buchstaben wie in der Beschreibung bezeichnet sind).

a. Skulpierte Platten mit Architrav und Triglyphen, oben und unten beendet, seitlich gebrochen; die Formen werden nur beschrieben, soweit sie von denjenigen des Podium im Apsidensaal (s. u. S. 85) abweichen, γ und δ sind nicht abgebildet.

α) gefunden auf dem Vorplatze; Triglyphe mit rechts anschließender glatter Metope, beiderseits gebrochen;

β) Triglyphe mit zwei Metopen, beiderseits gebrochen; in der rechten Metope eine Rosette aus zwei Reihen von konkaven Kolbenblättern, in der linken eine glatte Omphalosschale;

γ) Triglyphe mit rechter Metope, darin glatte Omphalosschale, beiderseits gebrochen;

δ) Triglyphe;

β und γ sind im Westen des Hofes modern verbaut, δ an der Südseite der Kapelle des Sakramentes, als Deckstein einer Kloake, das Ornament abwärts.

b. Deckgesims, im Grottenbezirk gefunden, Eckstück mit Klammerloch.

Abbildung 53. Profile aus dem Grottenbezirk, 1 : 10; a. Gesims der Votivnische; b. Schwelle des Grottenmosaiks.

In und bei der Nische finden sich viele regellos verstreute Nagellöcher verschiedener Weiten, zum Teil mit Resten eiserner Nägel, runder und sechskantiger, die zur Befestigung von Votiven gedient haben müssen (vgl. Abbildung 52).

Die Basis und der vor die Grotte hinausreichende Teil des Mosaiks waren vermutlich durch ein vortretendes Dach geschützt. Nördlich oberhalb des Nebenraumes der Grotte, über modernem Mörtelwerk, liegt vor Fels eine starke Quadermauer aus Tuff (vgl. Abbildung 51 c), acht vierreihige gekreuzte Schichten, grob gebaut; oben und östlich hört sie mit Bruch auf, westlich verschwindet sie in Modernem und könnte sich fortsetzen. Dann hätte über der nördlichen Mauer des Vorplatzes eine Plattform gelegen — vielleicht mit einer Säulenhalle oder einem offenen Garten; für die letztere Annahme würde die wasserdichte Verdübelung des Grottengewölbes sprechen.

Die westliche Wand des Vorplatzes besteht aus Mörtelwerk, endet oben in Bruch und bildet Ecke mit der Terrassenmauer über der Zugangsstraße. Im Osten ist die Grenze überbaut, im Süden wurde sie wohl durch die Zugangsstraße gebildet, die man sich nach dem Hofe zu weiter laufend denken muß — sie ist durch Absturz zerstört.

Abbildung 54. Bruchstücke aus dem Grottenbezirk, 1 : 10.
a. Triglyphenplatten; b. Deckgesims, beides vielleicht von der Basis des Kultbildes; c. Schranken des Vorplatzes; d. Gesims, e. Halbsäule, beide unbekannter Verwendung.

Der Boden des Vorplatzes (vgl. Tafel X) ist nach Süden zu immer stärker beschädigt. Südlich der Grotte und des Nebenraumes dehnt sich feines Mosaik aus, das um die Höhe der trennenden Schwelle über dem Grottenmosaik liegt; es besteht aus Kalksteinwürfeln, drei bis vier im Quadratzentimeter, auf einer doppelten Schicht Puzzolanmörtel mit Kalksteinsplittern und Ziegelgrus. Westlich wurde es durch eine Schranke isoliert, deren glatte Spur da ist; sie stößt an die südwestliche Ecke der Standspur der Basis unter der Votivnische. Im Süden war der Abschluß gewiß ähnlich, ob auch im Osten, steht dahin.

Abbildung 55. Deckplatte einer Basis aus dem Grottenbezirk, 1 : 10.

Reste der Schranken (vgl. Abbildung 54 c) von Kalkstein sind erhalten, Pfeiler und Gitterfüllungen mit Bogen oder Rautenmuster:

α) ein Pfeiler, links mit glatter Anschlußfläche, rechts mit Bogengitter; an der äußeren und inneren Seite des Pfeilers je ein stark verjüngter Pilaster — die Basen haben über Standplatte Torus, Plättchen und Anlauf, die Kapitelle fehlen; das Gitter zeigt drei Reihen Hufeisenbögen mit alternierenden Scheiteln. Ein Stück Bogengitter gleicher Größe liegt im Aerarium.

β) ein Stück Rautengitter;

die Stücke haben Putz und reichliche Reste roter Farbe. Die Abstände der Pfeiler bleiben unbekannt.

Ferner fanden sich im Grottenbezirk eine lesbisch profilierte Deckplatte (Abb. 55), ein Fragment einer Halbsäule (Abb. 54 e) — beides Kalkstein, und ein Stück Gesims aus Tuff (Abb. 54 d).

Ungefähr vor der Mitte der Kalksteinschwelle, welche die Mosaikböden des Vorplatzes und der Grotte trennt, liegt ein viereckiger Wasserschacht (Abbildung 56), der in einen südlich verlaufenden Abflußkanal führt; er ist aus Kalksteinplatten zusammengesetzt und war mit einer Platte verschlossen, deren Lager man sieht. Der Westmauer des Vorplatzes entlang läuft ein mit Kalksteinpolygonen gepflasterter Weg, der von der Zugangsstraße unmittelbar zur Votivnische führt; vielleicht war er durch ein Dach geschützt. Zwischen diesem Wege und dem Auflager der westlichen Schranke des Mosaikpflasters ist ein breiter Streifen von rohem Felsgrunde absichtlich stehen gelassen.

Das Mosaikpflaster des Vorplatzes und die Grotte mit ihrem Nebenraume blieben abgesperrt; die Basis mit der Votivnische war von der Zugangsstraße sofort zu erreichen, und wie die zahlreichen kleinen Weihgaben beweisen, lag hier der Mittelpunkt lebhaften Kultes einer volkstümlichen Gottheit. Ihren Namen gibt Cicero (s. o. S. 49); in seiner Beschreibung redet er von einer Aedes der Fortuna, was nur auf den Apsidensaal im Osten paßt, vorher aber von einem „Jovis pueri“, womit also der Grottenbezirk gemeint ist, der ja auch am Eingange in das Heiligtum liegt. Die Kultstatue war hier eine Fortuna mit Jupiter und Juno an den Brüsten; sie muß wohl auf der Basis unter der Votivnische gestanden haben. „Propter

nordsüdlicher Schnitt. Plan, Norden oben. westöstlicher Schnitt.

Abbildung 56. Wasserschacht im Grottenbezirk, 1 : 20.

Jovis pueri“ zeigte man einen „locus saeptus religiose“, wo einst im Fels die Orakelstäbe zutage kamen — der Nebenraum der Grotte mit seinem Felsspalt. Die Grotte selbst erwähnt Cicero nicht, vermutlich spielte sie im Kultus zu seiner Zeit keine Rolle mehr.

Seine jetzige Gestalt hat der Bezirk durch Umbau eines älteren Heiligtumes erhalten (Abbildung 44 c), aus folgenden Gründen: zunächst liegt die Grotte östlich der Mitte des Vorplatzes, der also vermutlich anfangs nur den mosaizierten Teil umfaßte und erst nach Westen erweitert wurde, als der Verkehr stieg und die heiligen Stätten abgesperrt werden mußten; ferner ist mehrfach roher Fels stehen geblieben, als Erinnerung an ein wilderes Aussehen des Ortes. Die Mauern und Mosaiken liegen nun in Verband, so daß bloß die Felswände unveränderte Reste der Räume des älteren Heiligtumes sind, dessen Gesamtplan durch das Mosaik des Vorplatzes vollständig wird: es umfaßte ein Felsenhaus mit einem halbovalen Hauptraum und einem annähernd rechteckigen offenen Nebenraum, davor einen viereckigen Hof; in einer Steindruse im Nebenraum lagen die Orakelstäbe, welche später, als bewegliche Möbel aufkamen, in die Arca geschlossen wurden. Es gibt zu denken, daß man die Statue nicht in die Grotte aufnahm; sie könnte etwas jünger sein als diese, was für das Orakel mit seinen beschriebenen Stäben und damit für den Nebenraum wohl auch anzunehmen ist. Die ziemlich hochliegende obere Zeitgrenze für die Entstehung der ältesten Teile des Heiligtumes gibt der Umstand, daß sie keinerlei Einfluß normal griechischer Bauweise zeigen; eine nähere Datierung auf Grund von Vergleichen wird der zweite Band dieses Buches enthalten. Der letzte Umbau fällt in den Anfang des ersten Jahrhunderts (s. o. S. 47); wenn das Mosaik wirklich von Sulla geschenkt ist, war man spätestens in seinem Todesjahre 79 v. Chr. schon bei den Vollendungsarbeiten.

Der Codex Vaticanus (vgl. Abbildung 45c) läßt zur Ergänzung des Bestandes sich nicht benutzen, da er an Stelle des Grottenbezirkes einen dem Apsidensaal analogen Westbau gibt.

III. Der Hof.

(vgl. Tafel XII bis XIV, Abbildung 57 bis 72.)

Südlich am Grottenbezirk vorbei gelangte man in den Hof, auf dessen Ostseite der Apsidensaal mit seiner Vorhalle liegt; die Zugangsstraße lief fort in einer Säulenhalle am südlichen Rande der Terrasse, die Nordseite des Hofes wurde von einer Scheinfassade gebildet; sein westlicher Abschluß ist überbaut.

Im Norden (vgl. Tafel XIII, Abbildung 57, 58), wo die Terrasse in den Berg einschneidet, hat der Fels Verkleidung; davor steht eine außen dekorierte Mauer, im folgenden die Fensterwand genannt; beide Wände wurden oben durch ein Tonnengewölbe verbunden; das Material ist vorwiegend Mörtelwerk. Die höheren Teile sind nur am östlichen Ende erhalten. An den einander zugewandten Seiten der beiden Wände stehen halbzylindrische Strebepfeiler in den Axen der Halbsäulen der Dekoration, doch nicht an den Enden; ihr Mörtelwerk enthält große rohe Tuffblöcke. Ein breiterer Vorsprung liegt neben der Mitte der Verkleidungswand. In deren halber Höhe läuft eine offene Wasserrinne aus Tuffläufern, halb einbindend, an den Strebepfeilern unterbrochen; über ihr ist die Wand eingezogen, so daß die Rinne offen bleibt; jedes Stück mündet an einem Ende in einen engen viereckigen Schacht. Am Boden zwischen den beiden Wänden, etwas unter dem Pflaster des Hofes, läuft eine zweite, halbrunde Wasserrinne, teils aus dem Fels gehöhlt, teils mit Mörtelwerk gebaut. Ein südlich verlaufender Sammelkanal soll in der Mitte des Hofes beobachtet worden sein.

Die Verkleidungswand bricht an den Enden stumpfwinklig nach vorn um; der so schon verengerte Gang war beiderseits geschlossen. Man sieht im Westen Fels, darunter und darüber Modernes, im Osten vor der unteren Hälfte Schutt, in der oberen einen Felsspalt, gefüllt mit Mörtelwerk, das unten mit Bruch aufhört; hier kann man in ein Loch kriechen, das alsbald nach Süden umbiegt und modern vermauert ist, früher vermutlich an der antiken Stützmauer über der Apsis des Apsidensaales blind endete (s. u. S. 83 Abbildung 80).

Die Fensterwand hatte an der Südseite Dekoration in zwei Geschossen etwa gleicher Höhe; unten eine korinthische Halbsäulenordnung von zehn Axen mit Viertelsäulen an den Enden, in den Intercolumnien Fenster, flankiert von Tafeln; axial darüber eine Reihe von Rundbögen auf schmalen Pfeilern. Leidlich erhalten sind im unteren Geschoß die beiden östlichen Intercolumnien (ohne das dritte Kapitell von Osten) und die westliche Viertelsäule; in den übrigen Intercolumnien sieht man jetzt nur tiefe Teile, doch wurden das dritte bis fünfte im neunzehnten Jahrhundert vollständiger gezeichnet;[1] ein Kapitell liegt am Boden. Von der Bogenhalle steht nur noch die östliche Hälfte des östlichsten Bogens mit dem Wandpfeiler (vgl. Abbildung 58, 59).

Über die Technik ist folgendes zu bemerken. An den Halbsäulen besteht die Basis mit Ablauf und das Kapitell aus Kalkstein, der Schaft aus Tuff (vgl. Abbildung 60). Der Basisblock greift ein wenig in das Mörtelwerk der Wand ein und ruht auf einem kalksteinernen Fundamentblock, der in dem grob gearbeiteten Ausschnitte zweier Pflasterplatten (s. u.) sitzt; um diesen Ausschnitt läuft ein vertieftes Lager für den Rand der Basis. Die Kapitelle sind einschichtig oder zweischichtig und binden stark ein; sie haben Scamillus ohne Dübellöcher. Die Schäfte enthalten 15 Schichten, abwechselnd vorgelegte Läufer und eingreifende Binderpaare. Das Gebälk ist Mörtelwerk; darüber lag eine Reihe kalksteinerner Deckplatten, deren östlichste erhalten ist, westlich für Anschluß gearbeitet, hinten roh. Die Fenster haben Umrahmung aus meistens durchgreifenden Kalksteinblöcken, die hinten roh sind; die Schwelle besteht aus einem Stein, die Pfosten aus je zwei, der Sturz aus dreien übereinander, seiner Formgebung entsprechend; die Konsolen sind isoliert und greifen in den Deckstein des Sturzes ein; kleine Stücke sitzen zwischen Konsolen und Rahmen und an den oberen Ecken der Schwelle. Die Tafeln sind Kalkstein, Tafel und Gesims je ein Block. Die Bogenstellung war Mörtelwerk bis auf ein Impostenprofil von Tuff (!), das ausgebrochen ist. Die Fenster erweitern sich schräg einwärts mit einem Absatz; dicht hinter diesem liegen an den Enden des oberen Sturzes runde Angellöcher für Flügelläden — an der Schwelle sind sie verbaut.

---

1) Nibby-Thon T. 4.

Abbildung 57. Der Hof, Blick nach Nordwesten.

Die Tafeln (vgl. Abbildung 61) haben mehrfach drehrunde Bohrlöcher, besonders in den Ecken, jetzt mit Stuck gefüllt, trugen also einmal metallenen Schmuck, der später wieder abgenommen wurde, vielleicht auch Votive.

In der Ecke zwischen Bogenhalle und Apsidensaal liegen Reste eines sehr zerstörten Vorsprunges, der zum Ableiten des Regenwassers gedient haben mag (vgl. Tafel XIII AB).

Abbildung 58. Die nordöstliche Ecke des Hofes.

Stuck findet sich auf den ursprünglich sichtbaren Teilen: der Außenseite der Fensterwand, der Bogenlaibung, der oberen Hälfte der rückwärtigen Verkleidungsmauer, rote Lasur auf den Tafeln. Der erhaltene Pfeiler der Bogenhalle trägt an der Südseite über Puzzolanmörtel mit Ziegelpulver eine papierdünne harte Schicht hochroter Farbe, anscheinend Mennige; da sonst der Stuck mit Doppelspat hergestellt und Farbe auflasiert ist, muß dieser Putz wohl seinen besonderen Zweck haben; vielleicht diente er als Unterlage für Blattgold.

Die Axweite der Halbsäulen (vgl. Tafel XIV und Abbildung 60ff.) beträgt knapp $7^{1}/_{2}$ untere Durchmesser, die Höhe knapp 9; die Verjüngung ist gering; die Halbsäulen umfassen etwas mehr als eine halbe Säule, der überschießende Teil bleibt rückwärts ohne Furchen (vgl. Abbildung 62). Die Basis ist attisch ohne Standplatte, schräg profiliert mit vollen Wülsten und schmaler,

Abbildung 59.
Der Hof, Einblick in die nordöstliche Ecke (M = modern).

tiefer Einziehung, die oben nicht absetzt, weil man das nicht gesehen hätte. Der untere Schaftablauf ist breit, schräg und eckig (vgl. Abbildung 63). Es sind 13 halbrunde ionische Furchen da, die unten anschneiden, oben unkenntlich aufhören. Die obere Schaftendigung ist abgewittert, bis auf einen Rundstab, unter dem wohl ein glatter Hals lag.

Das Kapitell ist italisch-korinthisch. Seine starke Deckplatte hat leicht konkave Seiten und abgefaste Ecken, sie ist profiliert mit steiler Hohlkehle und kleinem Viertelstab. Die untere Hälfte des Kelches wird eingehüllt von einem doppelten Kranze krauser Akanthusblätter mit überhängenden Enden — 9, an einem Vollkapitell wären es 16; die äußere Reihe ist niedriger, über den inneren Blättern erscheint je ein Paar glatter rundlicher Blattspitzen. An den Ecken steigen Volutenpaare

Abbildung 60. Blendsäule des Hofes, Basis mit Schaftanfang.

Abbildung 61. Tafel.

114
082
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100 cm

Abbildung 62. Säule der Nordwand des Hofes, Basisplan, 1 : 20.

10
20

Abbildung 63. Profil der Basis, 1 : 5.

auf, die sich unter spitzem Winkel berühren; das Band ist schwach konvex, außen kantig eingefaßt, spitz beendet, die Spirale zweimal eng eingerollt und stark herausgedreht. Die Zwickel zwischen den Ecken der Deckplatte und den Volutenpaaren werden überdeckt von ab-

Abbildung 64.
Kapitell und Basis der nordöstlichen Viertelsäule des Hofes, rekonstruiert, 1 : 10; nach Tétaz.

wärts gerichteten Akanthusblättern. An den Rückseiten der Voluten sitzen lange, großlappige Blattfahnen, die nach der Mitte des Kapitells sich nahe zusammenneigen. Zwischen ihnen steht je ein Paar glatter runder Stengel, oben eingerollt in großen Ringeln, die einander schräg

zugekehrt sind und sich leicht berühren. Über jedem Stengelpaar, die Deckplatte überschneidend, sitzt eine große offene Blume: fünf breite spitzige Blätter mit vertieften Mittelrippen, um einen aufrechten korbflaschenförmigen Stempel, der in Schraubenwindungen geriefelt ist; das oberste Blatt der Blume steht senkrecht.

Wo ein Kapitell an die Wand stößt, sind seine Glieder stets vollständig beendet und werden nicht durchschnitten.

Das Gebälk ist rund 1½ Durchmesser hoch; da nur der Kern erhalten ist, kann man bloß feststellen, daß es ein Gesims hatte und Stuck trug.

Die Tafeln (vgl. Abbildung 67) sind quer gestreckt; sie werden umrahmt von Platte und Viertelstab, der gegen die Tafelfläche mit Rille und Plättchen absetzt. Das Gesims zeigt glatte Zahnschnittleiste, darunter lesbisches Kyma, darüber Viertelkehle und hängenden Rundstab, unterhöhltes Geison mit hoher Stirn, die von einem lesbischen Kyma und Plättchen bekrönt wird, endlich Viertelstab (?) und den Ansatz einer Hohlkehle.

Abbildung 65.
Das nordöstliche Eckkapitell des Hofes, etwa 1 : 10.

Die Fenster sind hoch und ein wenig verjüngt; ihr Rahmen springt an den Enden der Schwelle und des Sturzes rechteckig aus und ist als Architrav profiliert, mit zwei Faszien — die äußere schmäler — und Viertelstab mit Platte, der nach innen mit Rille und Plättchen absetzt. Über dem Sturz des Rahmens folgt hoher Fries, dann Gesims: glatte Zahnschnittleiste mit oberem Plättchen, zwischen zwei lesbischen Kymatien, tief unterhöhltes Geison mit glatter Stirn, Viertelstab, Hohlkehle. Das Gesims ist breiter als der Fries; seine freien Enden ruhen auf schlanken, durchbrochenen Volutenkonsolen (vgl. Abbildung 68, 69), welche bis unter die oberen Vorsprünge des Rahmens herabreichen. Ihr Volutenband ist konvex, mit Rundstäben eingefaßt, und endet spitz; oben rollt es in zwei Spiralwindungen sich nach innen ein, unten war eine auswärts gerollte Spirale, deren Ansatz allein erhalten ist; den unteren Zwickel füllte ein zackiges Akanthusblatt, vom obereninneren Zwickel geht eine glatte Stütze in flachem Bogen schräg abwärts zur Wand.

Die Pfeiler der Bogenstellung waren nicht verjüngt, etwa 3 Durchmesser hoch, 2 tief, und 6 voneinander entfernt; sie hatten niedrige Kapitelle aus Tuff.

Das Pflaster des Hofes (vgl. Tafel XII) ist nur im Norden gut erhalten. Es besteht aus starken Kalksteinplatten, die in den Fugen unterschnitten sind und an den Wänden mit rauhem Rand aufhören, damit der Wandstuck besser haftete; die Breite ist normiert auf ein Achtel der Axweite der Halbsäulen. Je eine Reihe kurzer gleicher Platten liegt quer zu den Wänden des Hofes und seiner östlichen Säulenreihe (s. u.), mit Fugen auf den Axen; sonst sind die Platten westöstlich gerichtet und schwanken ihre Längen streifenweise. Das Pflaster fällt nach Süden leicht ab. Mehrfach sieht man undeutliche Standspuren von Postamenten, regellos verteilt.

0,53
0,89
0,36

Abbildung 66. Schnitte durch das Kapitell des Hofes, 1 : 10.

0,31
0,58
0 5 10 15 20 25 cm

Abbildung 67. Querschnitt durch eine Tafel, 1 : 5.

5,50 m südlich der zweiten Säule der Nordwand, von Osten gezählt; findet sich im Pflaster der Fundamentblock und das leicht erhöhte Auflager einer Freisäule, die sowohl auf eine westöstlich wie auf eine nordsüdlich gerichtete Halle bezogen werden könnte. Für die zweite Möglichkeit entscheidet eine Inschrift [1]), welche die Aufstellung von Bildsäulen „in pronao aedis" erwähnt, denn da die Aedes (der Apsidensaal) keinen Vorraum hat, kann ihr Pronaos nur eine Halle sein, und da er vor dem Eingange liegen muß, ist er an der Ostseite des Hofes zu suchen. Bei Verrechnung der erhaltenen Axweite auf die nordsüdliche Breite des Hofes bleibt ein Rest, der wohl dem Intercolumnium gegenüber dem Eingange des Apsidensaales zuzusetzen ist. Weiteres scheint mir über den Pronaos nicht zu ermitteln. Eine der besprochenen analoge Säulenspur zeichnet Tétaz (s. o. S. 53 No. 11) im Westen des Hofes; bei einer Grabung fand sich jedoch nur nachantikes, ziemlich altes Mauerwerk, so daß eine Verwechslung vorliegen muß, vielleicht von Osten und Westen.

Etwa 24 m axial südlich des zweiten Joches der Fensterwand, von Westen gezählt, und

1) CIL XIV 2865 s. o. S. 49.

a

M
0,50

Abbildung 68 (dazu Abbildung 69).
Die rechte obere Ecke des erhaltenen Fensters mit der Konsole, 1 : 10.
a. Schnitt durch die untere Schwelle.

4,25 m nördlich der Stützmauer der Terrasse (nach Blondel) erscheinen Reste einer Halle, die Basen und Schäfte dreier kalksteinerner Vollsäulen[1]), so daß also je zwei Joche auf eines der Fensterwand kamen. Formen und Maße sind sonst dieselben. Die Schäfte bestehen aus ungleichen Trommeln, deren noch vier außer Verband im Hofe liegen; eine anscheinend zugehörige Basis mit unterer Trommel ist bei Porta del Sole aufgestellt, ein möglicherweise vom Gebälk stammendes Gesims aus Kalkstein kam auf Piazza S. Agapito zutage (vgl. Abbildung 70).

Diese südliche Halle bildete die Fortsetzung der Zugangsstraße, durch den Pronaos gelangte man dann zum Eingange des Apsidensaales (vgl. Abbildung 44 b).

Der Hof diente zur Aufstellung von Weihgeschenken, deren schwache undeutliche Standspuren wie gesagt sich mehrfach finden; gewiß enthielt er auch einen Opferaltar.

Wie oben bemerkt (s. o. S. 56), war der Hof vor dem sullanischen Neubau nach Süden zu bedeutend schmäler, griff vermutlich auch nicht in den Berg ein, und hatte also bei gleicher Länge nur etwa die Hälfte der heutigen Breite (vgl. Abbildung 44 c).

Abbildung 69 (siehe Abbildung 68).

Die Darstellung im Codex Vaticanus (vgl. Abbildung 45) liefert für den Hof einiges. An der Nordseite sind die Verkleidungsmauer und die Fensterwand ziemlich richtig wiedergegeben, bloß anstatt der Bögen rechteckige Fenster. Der Apsidensaal ist nach Süden verschoben und hinter seiner Apsis führt eine Treppe aufwärts, der eine zweite im Osten entspricht — was auf beiden Seiten mit dem Befunde unvereinbar ist. Vor der Fensterwand steht eine zweistöckige Säulenhalle, als Verbindung zwischen den fälschlich angenommenen Treppen; ihr Vorhandensein ist nicht mit Sicherheit zu leugnen, weil das Pflaster an den kritischen Stellen fehlt, aber aus mehreren Gründen unwahrscheinlich: einmal lief an der Nordseite des Hofes kein Verkehr, ferner finden sich keine Reste der Wandpfeiler oder Halbsäulen, welche die Halle seitlich abgeschlossen haben müßten, endlich würde die Fenstermauer flacher und glatter dekoriert sein, wäre sie die Rückwand einer Porticus gewesen. An der Ostseite des Hofes fehlt der Pronaos, und zeigt die Außenwand des Apsidensaales Blendstützen, die nicht da waren (s. u.). Die Südhalle ist vorhanden, doch mit zu weiten Intercolumnien. Als südlicher Abschluß des Hofes erscheint eine Mauer mit korinthischer Halbsäulenordnung, neun Joche, wie an der Fensterwand, die mittleren drei offen mit zwei Vollsäulen; die Säulen entsprechen denen der Fassade des Apsidensaales, sind also niedriger als im Hofe; über ihrem Gebälk läuft eine Attika. Der Wiener Plan zeigt Wandöffnungen in den geschlossenen Intercolumnien, vielleicht Fenster, oder auch Nischen an der Innenseite.

Diese Darstellung der Südmauer des Hofes scheint richtig zu sein. Nach Petrini (S. o. S. 53 No 6, S. 89) wurde nämlich im Jahre 1751 an der Stelle der jetzigen Kapelle des Sacramentes, das ist in der westlichen Hälfte der Südseite des Hofes, eine „magnifica fabbrica colonnata di gusto romano" abgetragen; nur zwei Kapitelle blieben erhalten, sehr wahrschein-

[1]) Tétaz T. 27 auch Nibby-Thon S. 13. Blondel S. 184 S. 198, 1 meldet irrtümlich die Entdeckung weiterer Säulen, es war die Halle am Fuße der Stützmauer s. o. S. 55.

lich die beiden korinthischen aus Kalkstein, die Huyot (s. o. S. 53 No. 7) am östlichen Fuße der Stützmauer liegend zeichnet, und von denen jetzt eines im bischöflichen Garten steht (vgl. Abbildung 71), eines beim Palazzo municipale; es sind Vollkapitelle, und gleichen in Maßen und Formen genau denen an der Fassade des Apsidensaales; vermutlich stammen sie von den beiden Freisäulen der mittleren Intercolumnien.

0,43

0,81

Abbildung 70. Gesims von der Südhalle des Hofes (?).
Ansicht 1 : 20, Profil 1 : 10.

Unbekannter Herkunft sind zwei Kalksteinfragmente, die jetzt im Hofe liegen (Abbildung 72), das erste ein kleines dorisches Simnkapitell, das bei Huyot auf Piazza S. Agapito liegend gezeichnet ist; das zweite eine attische Halbsäulenbasis, ohne Standplatte.

IV. Der Apsidensaal.

(vgl. Tafel XV bis XX, Abbildung 73 bis 88.)

Den östlichen Teil der Anlage bildet der nordsüdlich gestreckte Apsidensaal, der im Süden bis zur Stützmauer der Terrasse reicht, im Norden mit seiner Apsis in den Fels eingreift. Der Eingang befand sich in der Mitte der Westseite. Innen haben die geraden Mauern im unteren Teile Dekoration: Podium, darüber Blendordnung mit Nischen und Zwischengesims; außen zeigt nur die Südwand Halbsäulen und Nischen. Fenster liegen im oberen Teil der freien Wände. Das Material ist vorwiegend Mörtelwerk. Nach dem Zusammenhang der ciceronischen Beschreibung muß der Apsidensaal der Tempel der Fortuna sein (s. o. S. 49, 50).

Im einzelnen läßt sich folgendes feststellen.

Abbildung 71.
Kapitell im bischöflichen Garten, 0,70 m hoch.

Die südliche Schmalwand (vgl. Tafel XVI, Abbildung 73) ist innen verbaut, oben und östlich zerstört. Außen zeigt sie vier korinthische Halbsäulen, die auf der Stützmauer der Terrasse beginnen und fast so hoch reichen als die Blendstützen des Inneren; das äußere Paar ist gegen die Enden der Mauer stark eingerückt, das innere steht weit auseinander. Im mittleren, weiteren, Intercolumnium sieht man fast nur Modernes, in den seitlichen schlanke Rundbogennischen; über den Kapitellen liegen untere Teile dreier Fenster, eines breiten in der Mitte, zweier schmaler über den Bögen der Nischen.

Das Material ist vorwiegend Mörtelwerk; aus Tuff sind die Säulenschäfte mit den anschließenden Wandstücken von den äußeren Säulen auswärts, den inneren einwärts, und die Bögen der Nischen; aus Kalkstein Basen, Kapitelle und einzelne besonders zu nennende Werkstücke.

Die Quadermauer ist, nach ihrer Stärke zu urteilen, zweireihig. Sie enthält vorwiegend Läufer, am westlichen Ende Eckbinder. Die Säulenschäfte sind Quadern angearbeitet, abwechselnd einem Läufer, oder zwei Bindern, die vermutlich bis an die innere Steinreihe der Wand reichen; Basen und Kapitelle bestehen aus je einem Block; auf den Kapitellen liegt jetzt Zement, so daß man nicht weiß, ob sie Scamillus und Dübellöcher haben.

Die Halbsäulen (vgl. Abbildung 74, 75, 76) sind etwa acht untere Durchmesser hoch, schwach verjüngt; sie umfassen etwas mehr als eine halbe Säule, der überschüssige Teil ist nicht mehr gerundet und kanneliert. Die Formen gleichen denen der korinthischen Säulen des Hofes, nur haben die Basen viereckige Standplatten und sind, da man sie von unten sah, steiler profiliert, mit hoher Einziehung, die oben absetzt. Das obere Schaftende fehlt auch hier. Die Säulen sind kleiner als im Hofe.

Über den Kapitellen liegen im Mörtelwerk Entlastungsbögen: über der zweiten und vierten Säule von Westen je eine kleine flache Nische, mit gewöhnlichen Brocken eingefaßt (über der vierten Säule modern gefüllt), über der dritten ein ähnlicher Bogen in der Mauerflucht; über der ersten Säule ist die Wand ausgebrochen.

Reste oder Spuren von Gebälk sind nicht erhalten.

An der östlichen Kante der Front, wenig höher als die Kapitelle, sitzt eine beiderseits vortretende, abwärts geneigte Kalksteinplatte, eine Wassernase, deren Vorhandensein an dieser Stelle kaum verträglich ist mit der Annahme eines durchlaufenden Gebälkes.

Abbildung 72. Fragmente aus dem Hofe, 1 : 10.

Die Nischen (vgl. auch Abbildung 77) der beiden seitlichen Intercolumnien beginnen über dem Podium des Inneren und reichen bis etwa zur Mitte der Kapitelle. Ihre rückwärtige Füllung ist jetzt verdeckt, Tétaz zeichnet sie als Mörtelwerk im oberen äußeren Winkel der östlichen Nische, gibt aber kein Tiefenmaß. Die Decken sind Halbkreisbögen aus sieben Keilen, davon sechs von Tuff und je der äußere Anfänger einem langen Kalkstein angearbeitet. Die dem mittleren Intercolumnium der Fassade benachbarten Laibungen der Nischen stehen unter den inneren Wölblinien der deckenden Bögen, die äußeren Laibungen ungewöhnlicherweise unter deren äußeren Wölblinien — daher die auffällige Konstruktion.

Die ursprüngliche Höhe der Fenster ist nicht bekannt, auch nicht ihr oberer Abschluß.

Der Autor des Codex Vaticanus (vgl. Abbildung 45) und des Wiener Plans gibt die Säulen falsch verteilt, das mittlere Intercolumnium füllt er mit Quadern, welche er nicht gesehen haben kann, da das jetzt dort vorhandene Gemäuer frühmittelalterlich ist. Die Nischen der seitlichen Intercolumnien sind angedeutet. Auf jeder Säule steht ein Stück Gebälk, darüber läuft ein Attika durch. Wenn dies Gebälk sehr leicht war, ist sein Vorhandensein mit dem Tatbestande verträglich. Die obere Hälfte der Fassade ist an dem fälschlich als Gegenstück des Apsidensaales gezeichneten Westbau dargestellt; man sieht das Mittelfenster mit einem

Abbildung 73. Südfront des Apsidensaales.

Abbildung 74. Halbsäule der Südfront des Apsidensaales, 1 : 10.

Keilsteinbogen, darüber ein Giebelfeld, und ähnlich haben diese Teile gewiß ausgesehen; die seitlichen Fenster finden sich nur im Plan.

Die drei übrigen geraden Wände des Saales enden im Norden hoch oben mit Bruch, nach Süden zu sind sie immer tiefer herab zerstört und mehrfach durchbrochen. Die westliche Längswand stößt an die Fenstermauer des Hofes, die östliche (vgl. Abbildung 78, 80) begann früher an der unten zu besprechenden Übermauerung der Apsis, jetzt erst an der Nordostecke des Innenraumes; sie zeigt untere Teile zweier Fensteröffnungen (s. u.), ihr Fuß ist verschüttet. Außen haben die beiden Längswände Reste von Stuck mit feinen wagerechten Absätzen, innen ist

Abbildung 75. Diagonalschnitt des Kapitells.

Abbildung 76. Kapitell, Fernaufnahme.

Abbildung 77. Apsidensaal, die östliche Nische der Südfront.

Abbildung 78. Apsidensaal, Ostwand von außen (Süden links).

Abbildung 79. Die mittlere Nische der Apsis mit Stalaktiten.

im nördlichen Teile des Saales Dekoration erhalten, an der Westseite weniger; sie wird unten beschrieben.

Der Fußboden im rechteckigen Teile des Gebäudes liegt etwas über dem Pflaster des Hofes; er besteht aus feinem Mosaik, vier Würfel im Quadratzentimeter; das Material ist Kalkstein, nur am Rande läuft ein Streifen schwarzer Lava. Der Dachstuhl lag mindestens 16 m über dem Boden; ein Gewölbe ist konstruktiv ganz ausgeschlossen.

Die Darstellung des Codex Vaticanus (Abbildung 45) hat Halbsäulen außen an der westlichen Längswand, von denen jede Spur fehlt, und ein befremdliches Tor am Westbau.

Die Apsis (vgl. Tafel XVIII, Abbildung 79) besteht aus einem halben Zylinder mit gerade verlängerten Enden, und einer Halbkuppel, die flacher ist als eine Viertelkugel und vorn in eine schmale Tonne übergeht. Die Absatzlinie zwischen Kuppel und Wand sinkt nach der Mitte ein. Der Zylinder enthält fünf radiale Nischen, drei am Boden — davon die mittlere und etwas größere in der Axe des Saales, die seitlichen in den Mitten der beiden Viertelkreise —, und zwei obere über den Zwischenräumen der unteren drei. Die Nischen sind viereckig, tief und niedrig, nach hinten leicht verengt, überdeckt von Tonnen, die sich einwärts senken; ihre Rückwände bildet der Fels. Der vordere Rand der Kuppel ist ein Bogen aus 21 großen kalksteinernen Keilen, abwechselnd kürzeren und längeren, in der Wölbung mit Bosse, außen verbaut. Die Wand der Apsis trägt Reste einer Verkleidung von Stalaktiten auf Puzzolanmörtel; in der Halbkuppel sieht man nahe dem Scheitel faustgroße Vertiefungen, ungefähr halbkreisförmig angeordnet, sonst viele Löcher von Nägeln die einen verschwundenen Belag hielten, vermutlich eine Schilfunterlage für Stuck. Der Codex Vaticanus (Abbildung 45) gibt ein Gesims zwischen Zylinder und Kuppel, was möglich ist, wenn es aus Stuck war.[1]) Am Boden lag das Barberinische Mosaik; ob es dem Bau

Abbildung 80.
Übermauerung der Apsis, 1 : 100 (Osten rechts).

1) Nach Cecconi S. 44 war auch die Kuppel „impellicciata di spuma marina".

gleichzeitig ist oder nicht, läßt vor einer sehr gründlichen Reinigung der Ruine sich nicht besprechen; Stil und Schriftcharakter entscheiden nach keiner Seite.

Der Fels, in den die Apsis eingreift, ist im oberen Teile verkleidet mit schichtenweise zurücktretendem Mörtelwerk (vgl. Tafel XVIII, Abbildung 80), das über der Kuppel einen Entlastungsbogen enthält, östlich daneben und am östlichen Ende zwei tonnengewölbte Kanäle

Abbildung 81. Apsidensaal, Einblick in die nordöstliche Ecke, links der Rand der Apsis. (M = modern.)

unbekannter Bestimmung; oben endet es mit Bruch. Zwischen dieser Blendmauer und der Nordwand des Saales sind die unteren Teile des Bauwerkes jetzt unzugänglich.

Die innere Dekoration der geraden Wände hat sich nur im nördlichen Teile des Saales erhalten. Sie besteht aus einem Podium, darüber einer Blendordnung mit Zwischengesims und Wandnischen (vgl. Tafel XV bis XVIII, Abbildung 81 bis 87).

Über die Technik ist folgendes zu bemerken. Das Podium ist aus Mörtelwerk gebaut und mit Stein verkleidet, größtenteils Kalkstein; vorn sieht man Sockelschicht, Orthostaten, Gesims, oben Plattenbelag, der über den Orthostaten endet, am Rande aus Kalkstein, hinten aus Tuff. Über die Stoßfugen der Gesimsblöcke greifen eingebleite Winkeleisen. Die Blendordnung enthält Halbsäulen, Wandpfeiler, Eckpilaster und Gebälk. Halbsäulen und Wandpfeiler sind aufgebaut in einsteinigen Schichten, möglichst von Quaderhöhe; das Material ist für die Schäfte Tuff, für die Basen und Kapitelle mit den Schaftanfängen Kalkstein. Die Eckpilaster haben Schäfte aus Mörtelwerk, Basen aus Kalkstein mit schräger Eckfuge; ihre Kapitelle sind verdeckt. Das Gebälk besteht aus Kalkstein, jochlangen Platten, denen Architrav und Fries angearbeitet sind, darüber einer Gesimsschicht. Am Orte sieht man es nur von unten; eine Platte findet sich außen an der Ostwand modern verbaut, ebenso ein Stück Gesims im Weinkeller des Seminars. Das Zwischengesims ist Kalksteinblöcken angearbeitet. Stützen, Gebälk und Zwischengesims greifen in die Wand ein. Die Nischen haben Schwellen von Kalkstein und tief einbindende Stürze von Tuff, aus je einem Keil zwischen zwei Widerlagsteinen. Stuck ist mehrfach erhalten.

Abbildung 82.
Schale vom Podium (3b), 1 : 5.

Die Formen der Dekoration sind folgende:

Das Podium (vgl. Tafel XIX, XX, Abbildung 81, 82) hat Fußprofil und dorisches Gebälk, über dessen Triglyphenfries die Gesimsfuge liegt. Die Orthostaten lehnen leicht einwärts. Das Fußprofil zeigt unter rundem Ablaufe der Orthostaten eine beiderseits abgesetzte Sima, Torus, Sockelplatte. Am Gebälk tritt der Architrav nur schwach vor. Taenia und Tropfleisten laden kräftig aus; die Tropfen stehen zu sechs, sind konisch, eng zusammengerückt, abgeplattet, mit dem Architrav verwachsen. Der Fries hat breite Triglyphen mit gerade beendeten Schlitzen; in den quadratischen Metopen liegen Rosetten und Schalen, deren Muster unten aufgezählt werden. Die obere Taenia tritt über den Metopen etwas zurück. Das Gesims beginnt mit Eierstab; die Eier sind oben breit, unten spitz, etwas abgeplattet; die Rahmen reichlich weit, unten dünner, an den Rändern kantig; die Pfeile sind spitz mit ausgeschwungenen Seiten und stumpfem Mittelgrat, in der oberen Hälfte werden sie von den Rahmen etwas überschnitten; die Arbeit höhlt tief aus, aber unterbohrt nicht. Auf den Eierstab folgt schlanker, enger Zahnschnitt mit kaum vertieften Lücken, dann glattes lesbisches Kyma, unten abgesetzt. Eierstab, Zahnschnitt und Triglyphenfries korrespondieren nicht. Das Geison ist stark unterhöhlt, über seiner schmalen Stirn liegt ein abgewitterter glatter Viertelstab.

Die Rosetten zeigen folgende Muster (vgl. Tafel XX, Abbildung 82):

1. Um einen kreuzweise gekerbten Knopf zwei konzentrische Sterne von innen vier, außen acht zweiteiligen konkaven Kolbenblättern.
2. um eine glatte leicht konkave Scheibe mit kleiner Halbkugel in der Mitte ein Stern aus zwölf längsgekerbten Lanzettblättern, die von der Mitte nach außen leicht unduliert sind;

2b. dasselbe Muster, aber glatte Blätter mit gekerbten wechselnd.

3. flache Schale mit breitem Rande; in der Mitte ein kreuzweis gekerbter Knopf, der Boden von einer Furche umzogen, in der äußeren Zone acht dicke gekrümmte Kolben, abwechselnd konkav oder konvex in versenktem Relief, paarweise einander zugekehrt.

3b. dasselbe Muster, aber der Boden größer und von einem versenkten Astragal umzogen, in der äußeren Zone acht konvexe Kolben in versenktem Relief, gleich gerichtet; (vgl. Abbildung 82).

Der Typus 3b ist seltener.

Einige Trümmer von Triglyphenplatten des Podiums werden im Aerarium aufbewahrt.

Die Halbsäulen und rechteckigen Wandpfeiler sind einander ähnlich (vgl. Tafel XV bis XVII, Abbildung 83, 84). Die Höhe beträgt ungefähr das $9^{1}/_{2}$ fache des unteren Durchmessers, die

Abbildung 83. Einzelheiten der Wandpfeiler und Halbsäulen, 1:5.
a. Plan der Basis, links eines Pfeilers, rechts einer Säule; b. Kapitell des Wandpfeilers.

Ausladung etwas mehr als dessen Hälfte; die Verjüngung ist gering, Entasis nicht festzustellen, vielleicht wegen des schlechten Erhaltungszustandes. Die Basis (vgl. Abbildung 83 a, 84 a[1]) hat attisches Profil mit rechteckiger Standplatte, runden Toren und niedriger tiefer Kehle; der untere Schaftablauf ist breit, schräg und etwas eckig.

Die Wandpfeiler zeigen glatte Schäfte. Nur ein Kapitell ist teilweise sichtbar (vgl. Abbildung 83 b): eine große abgesetzte Sima, darunter eine Rinne und normaler Schaftablauf ohne Rundstab, darüber ein straffer Viertelstab.

Die Halbsäulen (vgl. Abbildung 83 a, 84 c c[1]) sind etwas stärker als eine halbe Säule, der überschüssige Teil ist nicht kanneliert und gerundet. Der Schaft hat neun ionische Furchen, die

c

c[1]

a[1]

Abbildung 84.
Einzelheiten der Wandpfeiler und Halbsäulen, 1 : 5.
a[1]. Pfeilerbasis von der Seite.
c, c[1]. Kapitell der Halbsäule.

unten anschneiden, oben halbrund enden. Der obere Ablauf ist eckig und klein, darüber liegt ein gedrängter Astragal aus oblongen Perlen und bikonvexen scharfrandigen Scheiben. Das Kapitell ist ionisch: bloß eines läßt sich beobachten, an dem man aber auch nur Polster und rechteckige Deckplatte erkennt. Das Polster zieht sich konkav ein und wird umhüllt von zackigen Akanthusblättern; neben seiner Mitte schwingt ein Astragal herab. Die gerade Deckplatte zeigt Eierstab, analog dem des Podiums. Die Stirn dürfte hermogenisch geschnitten sein.

Die Eckpilaster sind schmal und flach, ihre Basen (vgl. Abbildung 85) niedriger und verhältnismäßig breiter als die der großen Blendstützen, daher straffer profiliert. Das Kapitell bleibt unbekannt, es war gewiß klein.

Der Architrav (vgl. Abbildung 86) hat zwei Faszien gleicher Höhe, deren obere mit eckigem Ablauf und Platte endet; dann folgt eine Kerbe und die Bruchfläche eines großen Kymas; der Fries ist glatt, oben wieder mit eckigem Ablauf, Platte, Kerbe, darüber kantigem Viertelstab und Bruchfläche, wohl von einer glatten Zahnschnittleiste. Vom Gesims besitzt man nur die tief unterhöhlte Nase mit glatter Stirn, darüber Viertelstab und steiler Sima.

Das Zwischengesims (vgl. Abbildung 87) zeigt unter Geison glatte Zahnschnittleiste, eingeschlossen unten von lesbischem Kyma, oben von Hohlkehle und Viertelstab; das Geison ist kurz, tief unterhöhlt, seine Stirn mit Viertelstab bekrönt; darüber folgt ein zweiter Viertel-

Abbildung 85. Basis eines Eckpilasters, 1 : 5.

Abbildung 86. Gebälk der Blendordnung, 1 : 10.

stab und Hohlkehle. Das Zwischengesims läuft über halber Höhe der Intercolumnien; seine einzelnen Stücke schneiden nicht an die Stützen an, sondern enden vorher, mit zur Wand umbrechender Profilierung.

Die Nischen sind rechteckig, schlank, flach; sie haben Schwellen, die vorn und seitlich leicht übergreifen.

Der Wandstuck (vgl. Abbildung 88) ist in den schmalen Intercolumnien (s. u.) glatt; in den breiten lag oberhalb der Basen eine profilierte Umrahmung, die bis zum Zwischengesims reichte. Höher hinauf liegt er nicht frei.

Die geschilderte Dekoration ist folgendermaßen verteilt:

Das Podium läuft an der Nordwand und den Längswänden hin; neben der Apsis hört es auf, in der Mitte der Ostwand hat es eine flachrunde Einziehung; dieser gegenüber in der Mitte der Westwand, an der Stelle einer modernen Tür, ist der antike Eingang anzusetzen, und war das Podium unterbrochen, nach dem Wiener Plan (s. o. S. 52, Abbildung 45 c) mit stumpfwinkeligen Einziehungen an den freien Ecken, eine für Gedränge berechnete Ein-

Abbildung 87. Zwischengesims, 1 : 5 (beschädigt).

Abbildung 88. Profil der Umrahmung des Wandstucks, 1 : 2.

richtung. Ob das Podium auch an der Südwand hinlief, bleibt unentschieden, nach dem eben zitierten Plane war es nicht der Fall.

Über dem Podium steht an der Nordwand beiderseits neben der Apsis je ein Pfeiler, an den Enden Eckpilaster, dazwischen je eine Halbsäule, näher an den Ecken; die Intercolumnien haben Zwischengesims; das jetzt verbaute Gebälk würde bis zum Ansatze des Stirnbogens der Apsis reichen, der vielleicht architraviert zu denken ist.

Die östliche Längswand hat in ihrer Mitte über der flachrunden Einziehung des Podiums ein Halbsäulenjoch, eingefaßt von Pfeilern, ferner auf jeder Seite noch drei Halbsäulen, und an den Enden Eckpilaster. In den seitlichen Jochen ist die Axweite gleich, in der Mitte bei den Pfeilern größer, den Säulen kleiner, als die seitlichen Joche; die Eckpilaster liegen dicht bei den letzten Säulen. Die beiden Intercolumnien neben der Mitte und die zwei äußersten Halbsäulenjoche haben Nischen, die übrigen Zwischengesims, aber anscheinend nicht das mittlere. Über den Nischen öffnen sich Fenster gleicher Weite, etwas über dem Gebälk beginnend, nach oben zerstört.

(Der Wiener Plan gibt über der Einziehung des Podiums eine Zylindernische, deren Vorhandensein durch den Befund ausgeschlossen wird.)

An der Südseite ist die Blendordnung nicht erhalten, aber wohl vorauszusetzen; im oberen Teile der Wand lag ein weites mittleres Bogenfenster und zwei schmale Seitenfenster (s. o. S. 77); das Bogenfenster reicht so tief herab, daß die Blendordnung in ihrem mittleren Teile kein Gebälk gehabt haben kann; sie war also vermutlich der Apsis gegenüber unterbrochen.

Der Dachstuhl begann mindestens 9 m über dem Architrav der Blendordnung, 16 m über dem Fußboden.

In der flachrunden Einziehung des Podiums der Ostwand, gegenüber der Tür und vor der Mitte der Wanddekoration, stand vermutlich eine Statue der Fortuna, in der Apsis in den drei unteren Nischen wohl Fortuna, Jupiter, Juno; was in den oberen Nischen enthalten war, läßt sich kaum erraten. Analogien sprechen dafür, daß die Statue gegenüber der Tür das Kultbild eines früheren, westöstlich gerichteten, Tempels war, der auf der älteren schmalen Terrasse lag (Abbildung 44 c, vgl. S. 56); die Apsis würde dann vielleicht erst beim sullanischen Neubau angelegt sein, in Anlehnung an die Grotte des westlichen Bezirks. Auf dem Podium standen gewiß Weihgeschenke, vor den Nischen Statuen.

Nach Osten setzte das Heiligtum sich nicht fort und lag anscheinend auch kein Ausgang.

Verzeichnis der Tafeln.

Verzeichnis der Textabbildungen.

Soweit nichts anderes bemerkt wird, sind die Photographien von mir aufgenommen, und beruhen die Zeichnungen auf neuen Vermessungen, die an der Aqua Marcia und den Brücken von Herrn Augusto Petrignani, am Tabularium und dem Fortunenheiligtum in Praeneste von Herrn Giacomo Malgherini ausgeführt wurden, unter meiner Leitung und Verantwortlichkeit. Die Reinzeichnungen sind fast sämtlich von Herrn Malgherini.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Tafel I.

Aqua Marcia.

AQUA MARCIA BEI PORTA FURBA, 1 : 100.

1. Plan. 2. Aufriß von Südwesten.
3. Querschnitt auf A B.
4. Querschnitt auf C D.

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg

Tafel II.

Pons Mulvius.

082

1855

082

1855

Pons Mulvius 1:200. 1 Plan, 2 Aufriß von Osten.

Tafel III.

Tabularium.

SPERONE

TREPPE

LANCIANI

MODERN TREPPE

27,70

73,60

Tabularium. Grundplan. 1:200

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg

Tafel IV.

Tabularium.

Tabularium, Gewölbeplan, 1: 200

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg

Tafel V.

Tabularium.

a

ALTER CANAL

ZERSTOERT

UMBAUT UND
ZERSTOERT

SÜDWESTBAU

32,61

b

K

c

TABULARIUM.

a Plan des Fensterganges. b Schnitt JK (vgl. S. 24 Abbildung 22); c. Gewölbeplan der unteren Nordostzimmer (Südosten links); 1 : 200.

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg

Tabularium, Querschnitt L – M, 1 : 200

Tafel VII.

Tabularium.

ZERSTOERT

UMBAUT UND ZERSTOERT

TURM

TUFF

PORTICUS DEORUM CONSENTIUM

TEMPEL DES VESPASIAN

ALTER TEMPEL DER CONCORDIA

Tabularium. Aufriß von Sudosten 1 : 200

Zu R. Delbrueck, Hellenistische Bauten.

Tafel VIII.

Tabularium.

4.63

1.334

(16.39)

1.30

NIVEAU DER BOGENHALLE

ZERSTOERT

2.10

2.94

4.50

8.13

0.59

2.91

0.60

(15.63)

0.58

0.55

MODERN

6.45

1.10

4.55

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg.

a. (SO rechts)

b. (SO links).

TABULARIUM.

a. Südwestliche Außenseite; b. Nordöstliche Außenseite; 1 : 200.

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg.

Tabularium.

1,14

1,18

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg

Tabu

0,60

0,60

0,35

0,58

0,57

0,72

1,42

1,14

1,18

0,37

0,14

0,20

Tabularium dorische Einzelheiten

0 1 3 5 10 cm

C
1,35
(5,77)
1,15
1,12
A
BASIS?
4,26
B
(5,84)
(5,74)
STUETZ-
MAUER
8,18
16,50
D
0 1 3 5 10 M

Praeneste, Plan des Grottenbezirkes, 1:100

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

a

b

PRAENESTE, GROTTENBEZIRK.

a. Schnitt von Norden nach Süden (Norden rechts); b. Aufriß der Nordseite; 1 : 100.

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg.

Tafel XII.

Praeneste.

Tetaz

Tetaz

Tetaz

Biondel - Marucchi

STUETZ MAUER

STRASSE. SAEULEN
(Marucchi)

Praeneste, Plan des Hofes, 1 200

PRAE

Ansicht des östlichen Endes und

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg.

PRAENESTE, NORDWAND DES HOFES.

Ansicht des östlichen Endes und Querschnitt durch das zweite Joch (leicht rekonstruiert), 1 : 100.

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg

Tafel XIV.

Praeneste.

a

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg

a

b

PRAENESTE, NORDWAND DES HOFES.

a. System rekonstruiert, 1 : 100. b Kapitell und Basis einer Halbsäule rekonstruiert, 1 : 10

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg

Tafel XV.

Praeneste.

Praeneste, Plan des Apsidensaales, 1:100

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg

15,88

1,47 3,12 6,80 3,12 1,37

5,60 4,80 5,48

4,30 4,40 0,90 (11,39)

0,90 0,98 0,62 3,48 1,46 0,59 0,90 Tetaz 3,30 1,40 5,79

(PODEST)

(5,83) (5,60)

0,71 0,92 0,84 2,85 2,20

AERARIUM

1,34 0,92 5,60 Blondel

(0,00)

ALTES PFLASTER

Tetaz

0 1 3 5 10 15 M

Praeneste, Südfront des Apsidensaales. 1 : 100

Zu R. Delbrück

Tafel XVII.

Praeneste.

Praeneste, Längsschnitt durch den Apsidensaal, 1 : 100 (Süden rechts).

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg

PRAENESTE, QUERSCHNITT DURCH DEN APSIDENSAAL, 1 : 100.
(Punktiert Aufriß der Verkleidungsmauer des Felsens, die hinter der Wand des Apsidensaales liegt.)

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg.

Tafel XIX.

Praeneste.

Zu R. Delbrueck, Hellenistische Bauten.

Sy

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg.

PRAENESTE, PODIUM IM APSIDENSAAL.
System rekonstruiert, 1 : 10. (Schnitt A B auf Tafel 18.)

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg

Tafel XX.

Praeneste.

Zu R. Delbrueck, Hellenistische Bauten

2b

0,033
0,040
0,016
0,066
0,055
0,02
0,475
0,15
0,02
0,075
0,49
0,045
0,012
0,065
0,235
0,11
0,057
0,045

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg.

PRAENESTE, PODIUM IM APSIDENSAAL.

Einzelheiten (rekonstruiert), 1:5; vgl. Abbildung 82 auf Seite 85.

Verlag von Karl J. Trübner, Straßburg.

K T

WIE DU KANNST

SO WOLLE

1872

HELLENISTISCHE BAUTEN IN LATIUM

VON

RICHARD DELBRUECK

HERAUSGEGEBEN MIT BEIHILFE DES EDUARD GERHARDSTIPENDIUMS
DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
UND MIT UNTERSTÜTZUNG
DES KAISERLICH DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

II

BAUBESCHREIBUNGEN

MIT 22 TAFELN UND 35 TEXTABBILDUNGEN

GESCHICHTLICHE ERLÄUTERUNG

MIT 84 TEXTABBILDUNGEN

STRASSBURG
VERLAG VON KARL J. TRÜBNER
1912

INHALT.

Erster Teil.

Baubeschreibungen.

Abbildung 1. Übersichtsplan des Heiligtumes in Praeneste nach den letzten Ausgrabungen; 1:750. Vgl. Band I S. 48.

I.

Neuere Funde im Heiligtum der Fortuna in Praeneste.

(Nachtrag zu Band I S. 47 ff.)

Im Jahre 1906/07 wurde von Vaglieri in dem Heiligtum gegraben, erstens in der Ecke zwischen S. Agapito und dem Seminar, zweitens im Hofe. Über die Ergebnisse berichtete er in den Notizie 1907 S. 132, 289, 473, 683 und im Bullettino Comunale 1909 S. 212 ff. Ich gebe zunächst die neuen Tatsachen[1]). Vgl. Abb. 1.

Die Nachgrabungen zwischen S. Agapito und dem Seminar brachten — soweit die Funde sich auf den Tempel beziehen — wesentlich herabgestürzte Architekturstücke.

Es wurden gefunden:

1. Weitere Reste von schon vorhandenen Bauteilen:
   a) von den inneren Säulen der Südhalle des Hofes:
      Schaftstücke, zu den vorhandenen vier noch weitere elf, darunter zwei obere Schaftenden, mit dem glatten Halsmantel;
      Basen, zu den in situ vorhandenen drei noch vier lose liegende;
   b) von den kleineren, äußeren Säulen der Südhalle:
      eine Basis — bisher fehlend;
      zwei Schaftstücke;
      ein Kapitell zu den vorhandenen zwei[2]); damit sind schon drei kleine Säulen belegt, während nach den Zeichnungen der Renaissance (I S. 42 Abb. 45) nur zwei dagewesen wären;
   c) vom Podium des Apsidensaales weitere Friesfragmente;
   d) Fragmente von Schranken, wie die im Grottenbezirk.
2. Reste von noch nicht bekannten Bauteilen, anscheinend zum Tempel gehörig (vgl. Abbildung 2):
   a) Fenstergesims (?) drei Blöcke; je ein durchgreifender Stein mit Gesims an beiden Enden; die obere Fläche des Gesimses an der einen Seite abgeschrägt, wo also

1) N = Notizie, Bc = Bullettino Comunale.

2) Notizie 1907 474 F. 1.

Außenseite anzunehmen ist (in der Abbildung rechts)[1]. Der Platz wäre in der Außenwand der Südhalle über den Fenstern, die anscheinend die Renaissancezeichnungen (s. o.) geben;

b) Gebälkreste verschiedener Typen; hochkante Platten, die Architrav und Fries umfassen; gebrochen wo nichts anderes bemerkt ist[2]):
   1. Architrav zweistreifig, Fries ohne Kyma, Höhe 0,74—0,77; zwei Stücke, eines trägt die Inschrift CATO · L . . . (s. unten)[3]); dies größte Gebälk dürfte zu den Innensäulen des Hofes gehören; dazu stellt sich
   2. ein Stück gleicher Höhe, aber mit Kyma am Fries; über seine frühere Verwendung steht nichts fest;
   3. kleineres Gebälk, Architrav dreistreifig, Kyma über dem Fries, unten kein Stuck, also früher über einer Wand, Höhe 0,72 m; zwei Stücke, eines mit der Inschrift (VAR)RO LUCUL(LUS), das andere mit drei Löchern, die zur Befestigung einer Metallgirlande dienten. Dies Gebälk könnte zu der äußeren Ordnung der Südhalle gehört haben;
   4. kleinstes Gebälk — nur 0,64 m —, vollständiger Block von 2,50 m Länge, Architrav zweistreifig, Fries ohne Kyma. Verwendung unbekannt;

c) ein großes Gesims mit aufwärts geschwungenem Geison; sieben Blöcke, in einem Falle rückwärts Balkenloch; Auflager mit Stemmlöchern davor an der Rückseite der Oberfläche[4]). Von der inneren Halle an der Südseite oder von der Attika über der südlichen Fassade?

Vaglieri a. a. O. bezieht diese Fundstücke auf S. Agapito: sie passen aber im Stil und den Maßen zum Heiligtum und liegen in möglicher Fallage, während das antike Gebäude unter S. Agapito keine Säulen gehabt zu haben scheint und stilistisch älter war.

Baulich ergeben die Stücke nichts prinzipiell Neues. Wichtig ist hingegen, daß die Trümmer der beiden Friesinschriften, die vermutlich auf der äußeren und inneren Front der Südhalle hinliefen, die Datierung des Baukomplexes in sullanische Zeit sicherzustellen scheinen. Sie beziehen sich wahrscheinlich auf M. Licinius Lucullus L. f., der von M. Terentius Varro adoptiert wurde, Prätor 103 v. Chr., Konsul 73 v. Chr., und M. Porcius M. f. Cato, den Freund des Sulla. Daß diese beiden von Sulla mit der Einrichtung der Kolonie betraut worden seien, ist eine sehr glaubliche Vermutung Vaglieris[5]).

Die Nachgrabungen im Hofe brachten einmal eine (vermutlich ältere) Stützmauer aus Tuffblöcken, die ungefähr auf der Mittellinie der Terrasse ostwestlich verläuft; ferner kreisrunde Fundamentierungen aus Travertin, axial vor den Halbsäulen der Nordwand und in der Flucht der Säulenspur vor der letzten Halbsäule neben dem Apsidensaal[6]). Wegen dieser Fundamente hier eine Säulenhalle mit Gebälk anzunehmen, wie Vaglieri will, ist deshalb schwierig, weil an der ausreichend erhaltenen Westmauer des Bezirkes sicher keine Halbsäule die Reihe abschloß, wie die Viertelsäulen die Halbsäulenreihe der Nordwand. Ich möchte daher eher Freisäulen mit Weihgeschenken vermuten, oder zylindrische Basen. Endlich ergab sich, daß die großen Tuffblöcke in den einander zugewandten Versteifungszylindern der beiden nördlichen Wände des Hofes (I S. 67) die Reste von Tuffriegeln sind, die über den Hohlraum zwischen den Wänden hinübergriffen[7]).

Die Nachgrabungen zwischen dem Seminar und S. Agapito, deren Ergebnisse teilweise schon besprochen wurden, führten noch auf eine Favissa[8]), die in einer der Kammern der Substruktion des Tempels lag. Unter den mannigfaltigen und interessanten Funden wären für die Rekonstruktion wichtig Reste der Dachterrakotten[9]) und auch bronzenen Dachschmuckes, von denen sich zahlreiche Trümmer fanden, auf die aber hier nicht eingegangen werden kann. Die Inschriften erwähnen meist die Fortuna Primigenia.

Für die Baugeschichte des Heiligtumes ergab sich, daß — wie schon früher vermutet — die Terrasse in sullanischer Zeit nach Süden vorgebaut worden zu sein scheint, während sie vorher schmäler war. Unter die Terrasse hinein reichen nämlich die Reste einer Säulenhalle, vermutlich von einem Bezirk, der den unter S. Agapito liegenden Bau

1) N 475 F. 3. 2) N 292 f., 474 f. 3) N 474 F. 2. 4) N 475 F. 4.
5) Vgl. für Varro N 293. 6) N 690 F. 14. 7) Anders Vaglieri, Bc 233 ff.
8) N 475 f. 9) N 137 F. 7. 8 (vom Platze) 687 f. F. 684 f. (Bronze).

a

b 1

b 2

b 3

b 4

c

Abbildung 2. Baustücke von der Südseite des Heiligtums; 1:20.

umgab[1]); die Säulen — es finden sich zwei Größen — sind dorisch und scheinen nicht viel älter zu sein als der Neubau des Heiligtums. Was über diesen Bezirk noch zu ermitteln war, zeigen die Abbildungen. Hier soll nicht weiter darauf eingegangen werden. (Vgl. Abbildungen 1 und 3.)

Die Besprechung der Funde durch Vaglieri brachte einige interessante Thesen, für deren endgültige Erledigung aber besser neue Grabungen abgewartet werden. Ich berühre sie daher nur kurz. Vaglieri gibt der Meinung Ausdruck, der seither meist als Heiligtum betrachtete Baukomplex sei nicht sakral. Aber wenigstens mir scheinen die im I. Bande (S. 48) zusammengefaßten Gründe vereinigt ziemlich überzeugend, das Vorkommen der Inschriften mit Erwähnung der Fortuna Primigenia, besonders in dieser Gegend der Stadt, und die Übereinstimmung der Örtlichkeit mit der Beschreibung bei Cicero. Vaglieri hält ferner den Hof für eine bedeckte Basilika, hauptsächlich weil die Nordwand doppelt ist — was aber wegen der Bergfeuchtigkeit an sich nützlich war —, dann, weil kein Kanal vor der Fensterwand lief — er lag ja aber dahinter —, endlich, weil vor der Fensterwand eine Säulenreihe gestanden habe — aber ich glaube, wie gesagt, diese Säulen können kein Gebälk getragen haben. Meiner Meinung nach erklären sich bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse die Reste immer noch besser als die eines Hofes. Hülsens Vermutung, die Vaglieri kurz erwähnt, der Apsidensaal sei eine Bibliothek, harrt noch der Begründung durch ihren Urheber, und bis diese gegeben ist, wird man die Diskussion verschieben müssen.

1,05
0,415
0,84
1M
0,80
0,63
0,72
0,82
0

Abbildung 3. Von Säulen von dem Hofe um S. Agapito; 1 : 20.

Der Bibliographie sind hauptsächlich zwei Aufsätze Marucchis hinzuzufügen in den Atti dell' accademia pontificia S. II vol. X S. 67 ff. 149 ff.; im ersten bespricht er die über den Tempel neu bekannt gewordenen Tatsachen, im zweiten das barberinische Mosaik, mit einer guten Lichtdrucktafel.

Bemerkungen zu der Rekonstruktion auf Tafel I.

Im Grottenbezirk ist die Ausdehnung nach Süden unbekannt, der Garten über der Grotte nur aus der besonders festen Verbindung der Gewölbesteine erschlossen. (I S. 63.)

Im Hofe ist unentschieden gelassen, was die kreisrunden Fundamente vor den Halbsäulen der Bergwand trugen; ein Altar auf der Platzfläche ist wohl anzunehmen, aber nicht eingetragen. Für die Südseite wurde die Renaissancezeichnung (I S. 52 Abbildung 45 c[1]) benutzt. Ob in der Terrasse vielleicht Tabernae lagen, bleibt unbekannt.

Bei der Fassade des Apsidensaales ist die Blendtür des Mitteljoches nur erschlossen aus den Blendfenstern in den Seitenjochen. Die Victorien auf den Säulen sind nicht gesichert; es scheint nur bestimmt kein Gebälk auf ihnen gelegen zu haben. Im Inneren des Apsidensaales bleibt die Wandgliederung über der Blendordnung unbekannt, auch ob der Stirnbogen der Apsis architraviert war, steht dahin.

1) N 289 ff., Bc. 320.

II.

Der Tempel in Gabii.

1. Lage, Name, Literatur.

Das südliche Ende des halben Kraterringes, auf dem Gabii lag, nimmt ein oblonger Tempelbezirk ein, der von SSW nach NNO gestreckt ist (vgl. Abbildungen 4, 5 und 6). Der Tempel liegt axial in der Mitte des Bezirkes; er ist ein kurzer Podientempel mit Freitreppe im Süden und dreiseitiger Ringhalle. In der Mitte der nördlichen Mauer des Bezirkes ging ein Tor auf die Fahrstraße heraus, die von der Via Praenestina nach der Stadthöhe von Gabii hinauf und dann auf dieser entlang führt. Axial in die Mitte der südlichen Schmalseite des Bezirkes griff das Halbrund eines Theaters ein. An den nördlichen Hälften der beiden Langseiten lagen Kammern; vor diesen Kammern und auch an der Nordwand lief eine dorische Säulenhalle hin.

Abbildung 4. Der Tempel von Gabii. Ansicht von SW.

Der Tempel wird in der modernen Literatur meist mit dem der Juno Gabina identifiziert, was sich nicht beweisen läßt (s. u. Pinza S. 341 ff.).

Von den vorhandenen Bearbeitungen sind folgende zu nennen:

- Ciampini, Vetera monumenta, Rom 1690, I S. 4 T. 1,1 und 2; ziemlich entbehrlich.
- E. Q. Visconti, Monumenti Gabini della Villa Pinciana, Rom 1797, zweite Ausgabe 1835, S. 16 ff. T. 1, berichtet über Ausgrabungen von 1792; wichtig, weil Visconti mehr sah als jetzt da ist und ausführlich beschreibt.
- Abeken, Annali 1840 S. 23 ff. T. D; kunstgeschichtlich, die Tatsachen nach Visconti.
- Canina, Edifizi VI T. 110. V S. 92; größtenteils nach Visconti.

Abbildung 5. Übersichtsplan. Nach Notizie degli Scavi di Antichità 1885.

Notizie 1885 S. 424 T. 13 Cozza und Pasqui; Plan von Gabii, wichtig (Abb. 5).
Pinza, Bullettino comunale 1903 S. 330 ff. T. 9/10, referierend.
Annual Brit. School Rome, I S. 182 ff. Ashby dgl.

Abbildung 6. Gabii, Plan des Bezirkes. Jetziger Zustand (A) und Wiederherstellung (B).

2. Baubeschreibung.

Die Technik.

Der Bau besteht fast ganz aus dem braunen Tuff der Gegend, dem Lapis Gabinus. Die Steine sind meist quadratisch im Querschnitt, etwa 0,60 m stark und mit vielen Schwankungen 1—1,40 m lang. Fugenkonkordanz ist nicht erstrebt. Freiliegende Wandquadern erscheinen mit Spitzeisen geebnet, Profile noch mit Zahneisen übergangen, Kanten gemeißelt. Werkzoll ist selten vorhanden; Stoßfugen haben tiefe Anathyrosis mit schmalem, unscharf absetzendem Rande, Lagerflächen sind glatt. Mechanische Steinverbindung durch Klammern, und Fugenkitt aus reinem Kalk kommen vor; formlose Stemmlöcher, Zangenlöcher und Wuchtekehlen finden sich regelmäßig. Der Stuck ist abgefallen.

A. Der Bezirk.

Die Baufläche für den Bezirk (vgl. Abbildungen 6—8) mußte zum Teil erst geschaffen werden, da der Bergrücken etwas zu klein und auch uneben war. Im Nordosten war der Boden niedriger zu legen, gegen Westen wurden Untermauerungen nötig, die jetzt abgestürzt sind. Der mittlere Teil mit dem Tempel scheint auf natürlichem Niveau zu stehen. Das Theater grub man im Abhang aus.

Jetzt ist von dem Bezirk wenig Einzelnes mehr erhalten. Im Nordosten aus dem Fels geschnittene Wandsockel und Fundamentgräben für die Umfassungsmauern und die Kammern, am Tempel etwas Plattenpflaster, die Höhlung des Theaters mit einigen lose liegenden Stufenblöcken. Das Pflaster scheint über die Front des Tempels nicht hinauszureichen und man könnte daher denken, daß die südliche Hälfte des Bezirkes als Garten bepflanzt gewesen wäre.

Visconti sah noch bedeutend mehr als jetzt da ist[1]) (vgl. Abbildungen 7 und 8): von der Umfassungsmauer die ganze Nordseite mit dem — dreifachen — Tor, die halbe Ostseite, die südliche Ecke, die Kammern an der nördlichen Hälfte der Ostseite, wonach wohl in seinem Plan die Westseite symmetrisch ergänzt ist; von der Säulenhalle, welche an der nördlichen Seite des Bezirkes umlief, Fundamente und ein Kapitell — dieses normal dorisch über glattem Schaft, mit stark konvexem Echinus und drei dünnen Riemchen (vgl. Abbildung 8); vom Theater noch die Sitzreihen und die beiden Enden des Bühnengebäudes; er hielt das Theater für eine Freitreppe, womit die Reste des Bühnengebäudes nicht wohl zu vereinigen sind. Ob das Bild des Bezirkes, das Visconti gibt, vollständig ist oder nicht, entzieht sich der Beurteilung; es fällt auf, daß nach dem Theater keine gedeckten Hallen führen, und ein Altar vor dem Tempel wird ja wohl sicher noch ergänzt werden müssen.

Abbildung 7. Gabii, Bezirk nach Visconti.

B. Der Tempel.

(Vgl. Tafel IV—VI.)

Der Tempel hatte auf einem profilierten Podium eine Cella, die nur vorn und seitlich von Säulenhallen umgeben war; an der Rückseite lief die Wand der Cella bis an den Rand des Podiums durch. Der Aufgang lag im Süden.

Das Podium ist am besten erhalten auf der Rückseite (vgl. Tafel 6). Es steht hier größtenteils bis zu voller Höhe; bloß an den beiden Enden liegen nur noch tiefere Schichten, doch genug, um die Ecken festzustellen. Man sieht fünf Schichten: auf eine Ausgleichsschicht folgt ein profilierter Sockel, zwei Quaderschichten, die mit Orthostaten verkleidet sind, endlich die profilierte Gesimsschicht. Abgesehen von den Orthostaten sind die Steine normale Quadern in gekreuzten Schichten, wobei die Binder der Gesimsschicht unter der Cellawand durchgreifen. Das Profil war oben und unten das gleiche, ein großes lesbisches Kyma, worin der konkave Teil länger ist, mit starker Deckplatte, vgl. Abb. 10 A.

Abbildung 8. Von den Säulen der Halle des Bezirks, nach Visconti.

1) Visconti, Monumenti Gabini T. 1, A, danach Abbildung 7, S. 17 Anm. 43 zum Plane: vom schwarz gezeichneten „esistono le ruine sopra terra; di tutto il resto o durano i fondamenti o si determina l'estensione dalle corrispondenze". Über den Bezirk sagt er: S. 16 „tutto all'intorno (um den Tempel) ad una larga distanza, rimangono le doppie vestigia d'una fabbrica rettangolare. Le più esteriori sono quelle del muro del sacro recinto . . . l'altre paiono essere le fondamenta del portico e d'altri edifizi, a quel recinto interiormente appoggiati." S. 16 Anm. 41 „pare dalle vestigia che rimangono, che dalla parte posteriore il solo portico fosse appoggiato al recinto, ma che da'lati fra il portico e'l recinto regnasse un ordine di camere e sale: pare altesì che sì le sale che i portici non si estendessero per tutta la lunghezza de'due muri laterali, ma terminassero assai prima di quelli, e quasi alla linea del pronao." S. 17 Anm. 43 „il No. 4 contrassegna la nona colonna del portico a destra della quale rimane un osservabile capitello di marmo gabino." S. 16 über das Theater: „vaghissima ed ampia gradinata che si ritira in dentro a foggia di semicircolo."

Nibby, Dintorni II S. 85 ff. sah vom Theater nur noch „traccie informi".

Canina VI T. 110 hat im Theater Stufen, wohl nach Visconti.

Auf den Langseiten des Podiums sind nur die untere Ausgleichsschicht und einzelne Sockelblöcke noch erhalten; ob hier die Randmauern massiv durchgeschichtet waren, läßt sich daher nach dem Befund nicht sagen, ist aber bestimmt anzunehmen, da sie Säulen zu tragen hatten. Der Fußboden in den Seitenhallen bestand aus Estrich oder schwachen Platten; darauf führt ein Lager an den Wandquadern der Cella und den durchgreifenden Gesimsblöcken der Rückseite des Podiums. Im Innern des Podiums liegen die Grundmauern der Cella; ob unter ihrem Fußboden ein Hohlraum sich findet, konnte nicht untersucht werden.

Die Freitreppe ist bis auf die untersten Schichten zerstört; sie wurde von kurzen Wangen eingefaßt, die ohne Absatz an die Langseiten des Podiums anschlossen, wobei die Profilierung auch auf die Enden an der Frontseite umbog, jedoch nicht auch auf die Innenseiten der Wangen. Von den Stufen ist nur ein Fundamentblock im Südosten erhalten, nach dessen Höhe — 22,5 cm — berechnet ihre Zahl etwa sieben war. Vor der Mitte der Freitreppe liegt die Unterschicht einer schmalen Plattform, die vielleicht den Altar getragen haben könnte. Ob die Stufen über die ganze Breite durchliefen oder in der Mitte von einem breiten Vorbau unterbrochen waren, was wahrscheinlicher ist, läßt sich nicht mehr ermitteln.

Die Cella[1]) ist einreihig aus Läufern schwankender Längen (s. oben) erbaut, über einem zweireihigen Fundament, das außen in der Höhe der vorletzten Schicht des Podiums freiliegt. In den oberen Teilen waren die Wandquadern mehrfach durch kubische Holzklötzchen in entsprechenden Lagern miteinander verbunden (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9. Verbindung der Cellaquadern.

Die Cella hat keine Anten, ihre Rückwand ist jederseits bis an den Rand des Podiums verlängert, wo sie auf Viscontis Plan (vgl. Abbildung 7) in starken Pfeilern endet, während seine Vedute auf dem Titelblatt wohl richtiger etwa den heutigen Zustand zeigt[1]). Der Befund liefert keinen Anhalt zu weiterer Rekonstruktion. Die Höhe der Cellawände bleibt unbekannt, wird aber nicht viel mehr betragen haben als heute.

Die Tür war sehr hoch, nicht verjüngt und nicht plastisch dekoriert. Die Schwelle fehlt, aber ihr zweisteiniges Fundament ist erhalten, mit rohen Ausschnitten für die Blöcke, in welchen die Angelpfannen der Torflügel saßen. Rechts neben der Tür erscheinen Nagellöcher, wohl von Weihgeschenken.

Der Fußboden liegt im Innern der Cella stufenhoch über dem des Umganges; es ist ein weicher Estrich mit fettem Puzzolanmörtel, der früher grobes Mosaik aus weißem Marmor trug[2]). Etwa 2 m vor der Rückwand läuft eine Schwelle von hartem vulkanischen Konglomerat, innerhalb deren der Estrich ein etwas höheres Niveau hat; sie zeigt Standspuren von Gitterschranken: die Mitte blieb frei, in den seitlichen Abschnitten öffnete sich einwärts je eine einflügelige Tür. Die Standspuren sind so flach, daß die Schranken noch von oben befestigt gewesen sein müssen. In der Tat finden sich an den Längswänden in $2^1/_2$ m Höhe die Balkenlager eines Zwischenbodens und noch höher die einer darüber hinlaufenden Geländerstange. Somit scheint an der Rückwand der Cella ein Verschlag mit Balkendecke, eine Art Adyton gewesen zu sein; das Kultbild erschien in der mittleren Öffnung, die gewiß durch Vorhänge zu schließen war. In den Seitenräumen des Verschlages wird man Gerät aufbewahrt haben. Auch auf der Galerie über dem Verschlag dürfte noch etwas gestanden haben, weil nach den Balkenlöchern zu schließen die Deckbalken sehr stark waren. Die betreffenden Balkenlager schienen mir bei wiederholter Prüfung sicher antik zu sein.

Von den Säulen der Peristasis (vgl. Abbildung 10B) finden sich jetzt nur kleine Trümmer mit ionischen Furchen. Visconti zeichnet noch einen Basisblock: quadratische Stand-

1) Visconti, Monumenti Gabini T. 1 A; Abeken, Annali 1840 S. 23ff. T. D, wohl nach Visconti.

2) Abeken, Annali 1840 S. 23f., das Paviment war „opus tessellatum di Palombino, ora affatto distrutto“. Gell, Environs S. 265 „the pavement is a mosaic of large white tesserae“. Nibby, Dintorni II S. 85ff. „il pavimento della cella è di musaico bianco composto di tasselli grossi ciascuno circa una mezza oncia; è però da osservarsi che nel sacrario (der Teil hinter der Gitterschwelle) tal pavimento non si ravvisa, se non nel recesso sopra cui era la statua di Giunone Gabina . . . (in der Mitte); folgt Beschreibung der Gitterschwelle. Canina V S. 92 erwähnt hadrianisches Mosaik.

platte — die allerdings vielleicht im Pflaster saß -- Torus, normaler Schaftanfang, 20 ionische Furchen. Die genaue Höhe der Säulen bleibt unbekannt, sie bewegte sich wohl um 8—10 Durchmesser. Das Kapitell wird von den früheren Autoren sehr verschieden beschrieben, als klassisch-korinthisch, italisch-korinthisch, ionisch; nach der Form der Basis könnte man auch noch ein äolisches erwarten —, wie in Paestum — nur dorisch scheint ausgeschlossen[1]).

Die von Visconti gezeichnete Basis lag nicht etwa im Verband, wie es zunächst auf seinem Plane (Abbildung 7) aussieht. Das ergibt die Zusammenstellung aller Zeugnisse in der Anmerkung 2. Trotzdem wird man über die Verteilung der Säulen ins klare gelangen können; an den Seiten ist nur Platz für eine Reihe; nimmt man sechssäulige Front an, wie es den Dimensionen des Tempels entspricht, und setzt nach italischer Art eine tiefe Vorhalle voraus, so kommt man auf sechs Joche an den Langseiten — sechs Säulen und ein Wandpfeiler. Die durchschnittliche Achsweite beträgt etwa $4\frac{1}{2}$ Durchmesser, wenn sie sich auch nicht ganz genau ermitteln läßt. Das Gebälk der Peristasis scheint aus Holz bestanden zu haben, wie wegen der Schlankheit und des weiten Abstandes der Säulen begreiflich ist; wenigstens fanden sich neben dem Podium zwei Trümmer tönerner Antepagmente mit Palmettengeschlinge (vgl. Abbildung 11). In ihrer roten Tonfarbe und im Stil stehen sie den Campanareliefs sehr nahe[3]). Wenn das Gebälk

Abbildung 10.
A. Profil des Podiums; 1 : 10.
B. Säule, die Basis nach Visconti.

1) Visconti, Monumenti Gabini T. 1 F. B, 1 Einzelaufnahme. S. 15 „presso (alla cella) giace al suolo qualche rottame, e fra questi la base dorica di una colonna bacellata della stessa pietra (lapis Gabinus) che dové anticamente appartenere a'portici o ale dei fianchi."

Ciampini, Vetera monumenta I S. 4 (1690) „ante ingressum duas columnas ordinis corinthii ex illorum fragmentis, quae in proximo reperta sunt, olim stetisse censuimus".

Canina, Edifizì V S. 92 „da un capitello che si conservava sul luogo fino verso il fine del secolo passato si dedusse che doveva essere lo stesso edifizio decorato col genere corinzio simile a quello impiegato nei tempj rotondi detti di Vesta a Roma ed in Tivoli e con capitelli uguali a quello rinvenuto lungo la Via Appia come si sono presi a dimostrare nella tavola 46 . . ." Von den als ähnlich bezeichneten Kapitellen ist das römische klassisch-korinthisch, die beiden andern sind italisch-korinthisch; Caninas Gewährsmann habe ich nicht ermitteln können.

Gell, Environs S. 265 war 1823 in Gabii; „judging from the fragments which were lying on the spot, the order must have been ionic."

2) Visconti S. 17 Anm. 34, Bemerkung zum Plan Tafel I, wo die Basis an ihrer ursprünglichen Stelle erscheint: „segna . . . il 2 la base, che ancora vi rimane coll'imo scapo della terza colonna baccellata sostenente l'ala esteriore del tempio a sinistra de riguardanti." Die Titelvignette Viscontis gibt die Basis nicht an dieser Stelle und aus seinen Worten auf S. 15 geht hervor, daß sie umherlag, nicht im Verbande stand. Die Darstellung im Plane wird ein nachträglicher Irrtum sein. Daß die Basis nicht in situ gefunden wurde, sagt ferner ausdrücklich Abeken, Annali 1840 S. 25; er bespricht die Säulen der Tempel von Aricia und Gabii: „di quelle del tempio aricino si è conservato un frammento del fusto striato con listelli restati frammezzo, e quantunque non rimaso (come suppose il Visconti) al suo posto . . ." kurz darauf sagt er am santuario aricino seien hingegen keine Säulen erhalten. Also ist im ersten Satz „gabino" für „aricino" zu setzen, besonders da noch Visconti erwähnt ist, der meines Wissens nicht über den Tempel von Aricia geschrieben hat.

Nibby, Dintorni II S. 85, sah nur noch ionisch kannelierte Schaftfragmente mit Stuck.

Canina VI T. 110, malerische Ansicht der Ruine; die Basis liegt lose, etwa an der Stelle, wo Visconti sie einträgt. Einzelaufnahme der Basis. Ob die Vedute original ist, konnte ich nicht feststellen, die Einzelaufnahme scheint nach Visconti kopiert zu sein.

3) Z. B. Campana, Opere in plastica I T. 98—101.

bis über den Rand des Podiums hinausreichte, wie zu vermuten ist, so betrug die Ausladung des Gesimses mehr als zwei Fuß, den Abstand von der rückwärtigen Cellawand zum äußeren Rande des Podiengesimses. Das Dach war mit starken Tonziegeln gedeckt, von deren Trümmer der Acker um den Tempel durchsetzt ist. Einige profilierte Steinfragmente, die hier abgebildet sind, vermag ich nicht zu deuten, vielleicht stammen sie von kleinen Aufbauten im Bezirk (vgl. Abbildung 12).

Abbildung 11. Trümmer von Dachterrakotten.

Abbildung 12. Stücke aus dem Bezirk; 1:5 und 1:30.
TRAV = Travertin, sonst Tuff.

Das Alter des Tempels ist bei dem Fehlen von Inschriften oder ganz charakteristischen Kunstformen nur ungefähr zu bestimmen. Mörtelwerk scheint nicht angewandt zu sein, und also wird man über das Ende, vielleicht sogar die Mitte des zweiten Jahrhunderts hinaufgehen müssen. Eine obere Grenze bildet anderseits der Umstand, daß die Mauern in Format und Fügung der Steine ungefähr das seit der Mitte des dritten Jahrhunderts übliche System zeigen. Auf Grund der Tatsache, daß die Terrakottadekoration des Daches an die Campanareliefs erinnert, wird man nicht etwa den ganzen Bau an das Ende der Republik datieren dürfen, da solche Dekorationen ja oft erneuert wurden. Am wahrscheinlichsten wäre also wohl noch eine Datierung um 200 v. Chr.

III.

Die beiden Tempel in Tivoli.

1. Lage, Namen, Alter, Literatur.

Die beiden bekannten Tempel von Tivoli stehen hoch über dem westlichen Ufer der Schlucht des Anio, auf einer südlich vortretenden Felskuppe; der rechtwinklige, pseudoperiptere, nördlich von dem runden (Abbildung 13 und 14). Die Baufläche ist durch Unterbauten erweitert und gesichert. Vor der westlichen Hälfte des Rundtempels erscheint eine breite Substruktion von zwei Geschossen zu je sechs tonnengewölbten Räumen aus Mörtelwerk; an ihrem Rande hin erreichte man die Freitreppe des Rundtempels. Unter der westlichen und nördlichen Seite des rechteckigen Pseudoperipteros liegt eine stützende Quadermauer frei; nach Piranesi läuft sie auch unter seiner östlichen Seite hin bis zur Ante, dann — auffälligerweise — hinüber zum Rundtempel, im Bogen unter dessen Podium entlang, und endlich zur östlichen Substruktion. Diese Teile sind jetzt verbaut. Die westliche Grenze des Bezirkes mit dem Eingang bleibt unbekannt. Vom Paviment sah Piranesi noch etwas Mörtelwerk, auf dem wohl einstmals Pflasterplatten lagen. Die Unterbauten in ihrem heutigen, stark verbauten Zustand neu aufzunehmen, erschien nicht lohnend, die vorliegenden Zeichnungen beruhen daher auf Piranesi und Isabelle (s. unten).

Die Tempel sind etwa in den Anfang des ersten vorchristlichen Jahrhunderts datierbar durch die Kunstformen, die Technik, den Ductus der Inschriften des Rundtempels. Es macht zunächst den Eindruck, als wären die beiden Teile der Substruktion, das Mörtelwerk und der Quaderbau gleichzeitig untereinander und mit den Tempeln; daß die stärker belasteten Strecken der Substruktion aus Haustein bestehen, genügt wohl an sich nicht, um zwei Bauperioden zu erschließen. Vielleicht könnte allerdings der Pseudoperipteros mit seiner Substruktion älter sein, wenn auch nicht viel; wenigstens ist die Technik seiner Quadermauern sparsamer und primitiver und das Gesims seines Podiums einfacher profiliert.

Die Namen der Tempel ermitteln zu wollen, ist bisher nicht gelungen; meist schreibt man den runden der Vesta, den rechteckigen der Sibylle zu. In nachantiker Zeit waren sie Kirchen, und zwar gehörte der Rundtempel der Maria, der rechteckige dem heiligen Georg.

Seit 1884 sind die Ruinen isoliert[1]); damals wurde am Rundtempel die Decke des Umganges mit Zement überzogen.

Die beiden Tempel sind seit der Renaissance oft bearbeitet worden; das betreffende Material ist mir vermutlich nur teilweise bekannt. Ich zitiere zunächst die älteren Handzeichnungen und ersten Drucke, und gebe bei den Blättern, die archäologischen Wert zu haben scheinen, den Inhalt ausführlicher an. Soweit nichts anderes bemerkt ist, beziehen die Darstellungen sich nur auf den Rundtempel. Ich habe die Handzeichnungen nur teilweise gesehen; aber da schon A. und G. da Sangallo die Tempel in demselben Zustande wie heute sahen, werden sie kaum etwas für die Rekonstruktion ergeben.

1) Notizie 1884 S. 44.

SCHLUCHT D. ANIO

P

P

P= PIRANESI

0 1 5 10 20 M

N S

SCHLUCHT D. ANIO

20 M

10

5

0

TIVOLI · LAGEPLAN · DER · TEMPEL · 1:300

ZUSTAND 1907 · REKONSTRUKTION:

Abbildung 13.

Giuliano da Sangallo [1445—1516], Cod. vat. lat. 4424 Pergament, Feder, laviert. Bl. 42. Perspektivische Gesamtansicht; Podium vollständig, keine Treppe, 14 Säulen (von 18), Balustrade auf dem Gebälk, Cella vollständig mit Kuppel. Maßzahlen, doch nicht in der Kuppel; Hülsen S. 58 (von G. da Sangallo hängt vielleicht Serlio [s. unten] ab)[1]; ebd. Bl. 42v, 43; Einzelheiten.

Antonio da Sangallo [1485—1546], Uffizi dis. arch. (Ferri) Bl. 1216, 1069. Papier, Federskizzen. Aufriß — ganz flüchtig — Plan und Einzelheiten, heutiger Zustand; datiert 1539.

„Coner" (Papers of the British School at Rome II, Ashby), Bl. 24, 32, 92.

Salvestro Peruzzi [† 1573], Uffizi dis. arch. Bl. 443v, 666, 686, 687, 689v.

A. Dosio [1533—1609], Uffizi dis. arch. Bl. 2004, 2040. Papier, Feder. Plan und Aufriß, ergänzt, Kuppelansatz punktiert; Säulenordnung.

J. Sansovino (1486—1570), Uffizi dis. arch. Bl. 1951 v, 1952, 1954, 1959.

Anonyme, Wien, Hofbibl. [vgl. Egger, Verzeichnis I], Bl. 280, 281, 283, 284, 285; 286 (rekonstr. Ansicht, Kuppel ergänzt, wie am Pantheon).

Abbildung 14.

Unter der jüngeren Literatur sind folgende Werke besonders wichtig:

S. Serlio, il terzo libro dell' architettura S. XXVII ff.; die Kuppel (s. oben) wird im Text nicht erwähnt; in der Darstellung sind die Maße genau, die Formen weniger.

G. B. Piranesi, Raccolta dei tempj antichi; Kap. 1 T. 1—13; beide Tempel.

M. E. Isabelle, Les édifices circulaires et les dômes, Paris 1855; T. 6—9 S. 25 ff. Plan des Bezirkes T. 6 und ausführliche Darstellung des Rundtempels.

Weitere Arbeiten französischer Architekten des XIX. Jahrhunderts, meist in Paris in der Ecole des Beaux-Arts unter Envois de Rome; davon sind meines Wissens veröffentlicht:

Ancelet (1854) bei d'Espouy, Fragments d'architecture antique T. 45—46, Einzelheiten; ferner in Collection Lampuë No. 17, Ordnung; weiteres bei Chabat, Fragments d'architecture T. 23—25.

Thomas in Collection Lampuë No. 153—155, Einzelheiten (Original verschollen?).

Nénot ebd. No. 245—246 (Original verschollen?).

Nicht veröffentlicht sind:

Labrouste (1828—1829) T. 10—15. Morey (1834) T. 3—4. Boulanger (1838). Clerget (1838) T. 18—20. Tétaz (1846) T. 15—21.

Weniger wichtig und zum Teil nicht genau sind folgende Arbeiten:

Kircher, Vetus Latium (1671) S. 197.

Corradini-Volpi, Rom 1704—1745, S. 163 ff.

Valadier, Raccolta delle più insigni fabbriche di Roma antica II, Rom 1813, T. 1—10.

---

1) Hülsen a. a. O.

Nibby, Dintorni di Roma etc. III, Rom 1849, S. 202ff.
Gori, Viaggio da Roma a Tivoli etc. I, Rom 1855, S. 25ff.
Canina, Edifizî VI, Rom 1856, T. 133—135, beide Tempel,
und andere mehr.

2. Baubeschreibung.

A. Der Pseudoperipteros.

(Tafel VII—IX, Abbildung 13, 15, 16.)

Der rechteckige Tempel ist ziemlich lang gestreckt; auf einem Podium mit vorgelegter Freitreppe an der nordwestlichen Schmalseite stand eine pseudoperiptere Antencella mit drei zu vier Jochen, davor eine Reihe von vier Säulen. Die Ordnung ist

Abbildung 15. Der Pseudoperipteros von SW.

ionisch. Das Gebälk fehlt ganz, der Erhaltungszustand der übrigen Teile wird bei der Beschreibung des einzelnen angegeben.

1. Die Technik.

Der Tempel ist ganz in Haustein errichtet. Brauner Tuff wurde für die Stützmauern verwendet, Quadern von Normalformat in gekreuzten Schichten. Die Stoßfugen haben Anathyrosis, Fugendichtung läßt sich nicht nachweisen. Im übrigen besteht der Bau aus Travertin, überwiegend Mauern von Läuferquadern. Der Steinschnitt ist dabei ziemlich ungleichmäßig; die Höhen der Schichten schwanken von 0,27—0,37 m, die Quaderlängen bleiben ungeregelt, Versetzungen und Flickstücke kommen mehrfach vor; man hat den harten Kalkstein viel weniger energisch behauen als den weichen Tuff. Die Bearbeitung ist die normale, an den Stirnseiten feines Zahneisen, auch wohl noch Werkzoll mit gemeißeltem Saumschlag, gemeißelte Kanten, flache Anathyrosis in den Stoßfugen. Die Blendsäulen sind den Wandquadern angearbeitet. Die Verkleidung des Podiums besteht

aus Orthostaten zwischen Sockel und Gesims; hier sind die Steinhöhen genau geregelt, die Längen wenigstens ungefähr; an den Profilblöcken findet sich besonders tiefe, schmalrandige Anathyrosis; Werkzoll und sogar Versatzbossen sind mehrfach stehen geblieben. Die Freisäulen wurden aus Trommeln verschiedener Höhe errichtet, deren unterste außer der Basis auch den Schaftanfang mit umfaßt; die Lagerflächen sind glatt. Formlose Zangenlöcher und Wuchtekehlen erscheinen oft, Dübel, Klammern und Fugendichtung anscheinend nicht. Mörtelwerk scheint nicht verwendet zu sein, allerdings ist das Innere des Podiums unzugänglich. Alle freien Flächen waren stuckiert. Man unterscheidet drei Schichten: eine fingerdicke Unterlage aus feinsandigem Puzzolanmörtel, mit Ziegelgrus und Kalksteinsplittern, eine schwächere Lage von Mörtel mit gepulvertem Travertin und Kalkspat (?), endlich eine papierdünne harte Oberhaut gleicher Zusammensetzung, die spiegelglatt gerieben ist. Farben sind nicht mehr erhalten.

Abbildung 16. Der Pseudoperipteros von N.

2. Beschreibung des Einzelnen.

(Vgl. besonders Tafel IX.)

Das Podium besteht im Kern aus einem Rechteck von Quadermauern und ist, wie schon erwähnt wurde, verkleidet mit Orthostaten zwischen Sockel und Gesims. Die Kernmauern sind glatt, auch auf der Eingangsseite, wo also die vorgelegte Treppe nicht verbandmäßig anschloß. Die Stärke läßt ohne eine Grabung in der Cella sich nicht feststellen; vor Jahren soll hier ein nachantikes Gruftgewölbe gefunden sein, was darauf führen würde, daß vielleicht ursprünglich nur Erdfüllung da war. Die Verkleidung des Podiums ist an der südwestlichen Langseite gut erhalten, sonst vielfach fortgenommen oder modern erneuert. Der Sockel und die Orthostaten sind der Kernmauer nur vorgelegt. Die Gesimsblöcke hingegen reichen unter der Cella bis in die Flucht der Wände der Cella, die handbreit gegen die Kernmauer des Podiums zurückstehen; unter der Vorhalle sind sie noch bedeutend tiefer und dienen als Stylobat der Freisäulen. Basis und Gesims des

Podiums haben schwere lesbische Kymatien mit starken Platten von fast identischem Schnitt, die Orthostaten werden oben und unten von einem schwachen vortretenden Streifen eingefaßt (Tafel IX).

Die Treppe fehlt jetzt, aber man kann noch sehen, wie breit sie war. Auf der Eingangsseite liegt Verkleidung nur an den beiden äußeren Enden, nicht auch in der Mitte des Podiums, und war hier auch früher nicht vorhanden, weil die Sockelsteine und Orthostaten nach der Lücke zu mit Werkzoll enden, nicht mit Anschlußfläche; der gut erhaltene Gesimsblock nördlich neben der Lücke hat deutliche Anathyrosis nur in der oberen Hälfte seiner freien Seitenfläche, darunter Bosse, stieß also wohl an eine schwache Pflasterplatte. Durch diesen Befund ist die Breite der Treppe gegeben; ob Wangen da waren, steht dahin, vermutlich nicht; die Profile des Podiums bogen wenigstens nicht um, sonst wären wohl die letzten Blöcke neben der Lücke auf Gehrung geschnitten. Die Zahl der Stufen würde bei dem Auftritt von etwa 0,26 m sieben betragen haben, bei geringerer Stufenhöhe vielleicht neun, die Länge der Treppe läßt ohne Ausgrabung sich nicht feststellen. (Tafel VIII, IX, Abbildung 13, 15.)

Die Cella hat einreihige Wände; ihre Anten sind ein Säulenjoch lang. Die Türwand fehlt jetzt, aber man erkennt ihre Lage an durchschlagenen Quadern der Längswände, welche ursprünglich vortraten und Ecke bildeten. Der Fußboden besteht jetzt aus modernem Estrich, der alles überdeckt. Die Wände haben sich geworfen und geneigt, scheinen jedoch früher eben und senkrecht gewesen zu sein; sie sind stark beschädigt, besonders innen.

Die Wandsäulen sind, wie erwähnt, den Quadern angearbeitet. Sie umfassen abnormerweise bloß etwas mehr als ein Viertel einer Vollsäule; die hinteren Ecken der Cella haben Zweidrittelsäulen, ebenso die Anten, auf deren Innenflächen wohl sicher keine weiteren Viertelsäulen lagen, da die Wand hier glatt ist und an der Stirnseite neben der letzten Kannelur der Stuck gerade ansetzt. Ganz flache Pilaster nur aus Stuck wären am ersten mit dem Befund vereinbar, eine Querwand, welche die Cella vorn ganz geschlossen hätte, schien mir nicht wahrscheinlich. (Tafel IX.)

Die tieferen Schichten des Wandstucks sind außen mehrfach zu sehen; in etwa ein Drittelhöhe der Cellawand läuft die Spur eines Bandes; ob Quaderung da war, läßt sich nicht sagen.

Von der Vorhalle (Abbildung 15, 16) stehen nur die beiden Ecksäulen, sie war aber sicher viersäulig, wie die Rückwand der Cella. Das Pflaster wird aus Platten bestanden haben (s. o.).

Die Formen (Tafel IX) sind an Freisäulen und Blendsäulen gleich: niedrige attische Basis ohne Standplatte, leicht verjüngter und geschwellter Schaft, mit eckigem Anlauf und bei den Freisäulen 20 flachrunden ionischen Furchen; das obere Schaftende ist nur einmal erhalten, an der Rückwand der Cella bei der zweiten Säule von Norden. Man sieht einen glatten Hals, an den die Furchen scharf anstoßen, und ein sehr beschädigtes ionisches Diagonalkapitell mit schwacher Deckplatte, dessen Einzelheiten wohl in Stuck aufgetragen waren. Das Gebälk ist, wie gesagt, fast ganz verschwunden.

Die Proportionen der Säulen sind folgendermaßen geregelt: als Modulus dient der untere Säulendurchmesser — D —; die Säulenhöhe beträgt nur 7 D, wovon auf die Basis $^1/_3$, auf das Kapitell etwas weniger entfallen. Die Achsweiten sind differenziert, an den Schmalseiten 3 D mit etwas erweitertem Mitteljoch, an den Langseiten auf der Wand $3^3/_4$ D, in der Vorhalle nur $3^1/_4$.

B. Der Rundtempel.

(Tafel VIII, X—XIV, Abbildung 13, 14, 17—20.)

1. Die Technik.

Der Rundtempel ist in Mörtelwerk und Travertin erbaut. Aus Mörtelwerk bestehen der Kern des Podiums und die durch den Umgang geschützte Cellamauer, aus Travertin sind alle dem Regen freiliegenden Teile und die Umrahmungen an Tür und Fenster. Das Mörtelwerk enthält größere Schlagstücke von braunem Tuff und einzelne Travertinbrocken in reichlichem grauen Puzzolanmörtel von staubfeinem bis erbsengroßem Korn;

es liegt in Schichten wechselnder Höhe, die durch dünne Schüttungen von Travertinsplittern getrennt werden, und scheint gestampft zu sein. Freiliegende Flächen sind dicht verkleidet mit faustgroßen Travertinstücken von rundlicher Oberfläche. Schwache Quadersteine, ähnlich wie sie an andern Mörtelbauten als Kantensicherung vorkommen, bilden am oberen Rande der Cellamauer den Kern für ein Stuckgesims. Beim Travertin ist der Steinschnitt sehr mannigfaltig, der Rundform des Tempels entsprechend. Gerade Balken und Quadern verschiedener Maße bilden die Türrahmen und die Fensterpfosten, keilförmige Steine die Verkleidung des Podiums und die Decke des Umganges, längere gekrümmte Blöcke Schwelle und Sturz des Fensters; die Säulen sind aus Trommeln ziemlich gleicher Höhe aufgebaut, wobei die Basis das Schaftende mit umfaßt, das Kapitell nicht; Basis und Kapitell haben Scamillus. Die Steinmetzarbeit ist normal, fertige Außenflächen zeigen feines Zahneisen und gemeißelte Kanten, unfertige den Werkzoll, die Deckplatten des Umganges oben sogar noch Bosse. Wo Steinblöcke in Mörtelwerk eingreifen, bleiben sie roh. Formlose Stemmlöcher, Zangenlöcher und Wuchtekehlen finden sich regelmäßig. Rechteckige Klammern verbinden die Decksteine des Umganges, sonst scheinen sie nicht vorzukommen, ebensowenig Fugendichtung. Der Stuck besteht, wenn er über glattem Stein liegt, nur aus einer dünnen harten Schicht von feinem Kalkspat(?)pulver und Mörtel; auf rauher Fläche hat er noch eine Unterlage von Puzzolanmörtel mit gestoßenem Travertin. Farbspuren finden sich nirgends mehr.

2. Beschreibung des Einzelnen.

Das Podium (Tafel X, Abbildung 17, 18) besteht im Kern aus Mörtelwerk und ist verkleidet mit Travertin über einem Fundament von Tuff. Über einer profilierten Basisschicht folgen drei Lagen glatter starker Quadern und eine profilierte Gesimsschicht, die tief übergreift und den Stylobat des Umgangs bildet. Die Außenflächen der Verkleidungssteine sind gekrümmt, die Stoßfugen verlaufen ungefähr radial; sie alternieren gesetzmäßig nur an den Quaderschichten. Die abnorme Konstruktion — man würde Orthostaten erwarten — erklärt sich daraus, daß die Ringhalle des Oberbaues auf der Mauer ruht. Das Fußprofil ist ein starkes lesbisches Kyma; das Gesims besteht ähnlich wie bei Gebälken aus lesbischem Kyma, Zahnschnittplatte, Viertelstab, Hohlkehle, alles unskulpiert. Die Wand des Podiums steht senkrecht. Gesims und Basis laden gleich weit aus — nicht das Gesims stärker —, weil das Dach beide schützt.

Der Fußboden des Umganges (Tafel VII, Abbildung 18) ist modern; er bestand ursprünglich in schwachen Pflasterplatten, wie aus einem kreisförmig umlaufenden Lager an der Innenseite der Stylobatschicht hervorgeht. Ob unter der Cella massives Mörtelwerk oder ein Gewölbe liegt, müßte erst durch eine Grabung ermittelt werden. Das Podium ist großenteils erhalten, aber bei der Cellatür so beschädigt, daß gerade von der Treppe wenig feststeht. Ihre Breite kann nur gering gewesen sein, weil das profilierte Gesims des Podiums noch bis gegenüber der südlichen Türlaibung reicht; vermutlich war der dort sitzende Block der letzte, da er kürzer ist als die übrigen. Lose liegend findet sich ein Stylobatkeil ohne Profil, vermutlich von der obersten Stufe, der zeigen würde, daß die Stufen gekrümmt waren. Die Länge der Treppe und die Zahl der Stufen bleiben unbekannt, wahrscheinlich waren es neun oder elf.

Die älteren Aufnahmen ergänzen den heutigen Bestand des Podiums nicht.

Die Cella (Tafel VII, Abbildung 18) ist nur bis zur Decke des Umganges erhalten. Sie hat eine große Tür, neben der rechts ein Fenster liegt, nach alten Aufnahmen (siehe unten S. 21) lag ein zweites links, wo die Wand zerstört ist. Der Fußboden fehlt, man sieht nur rohes Mörtelwerk, das mir nachantik schien. Das ursprüngliche Niveau des Innenraumes ergibt sich aus der erhaltenen Türschwelle und lag um Stufenhöhe über dem Pflaster des Umganges. Vermutlich war der Boden mosaiziert, da die Schwelle nach einwärts Anschluß für Estrich hat. Wandstuck ist in vereinzelten Flecken erhalten, ein Muster sieht man nicht mehr, aber wenigstens außen war nach Isabelle (s. oben) die Fläche früher gequadert. Innen läuft in halber Höhe der Wand eine Reihe von Nagellöchern, die antik sein könnten; dann wäre hier ein Gesims gewesen. Außen unter der Decke des Umganges liegen die schon erwähnten vorkragenden Steinplatten, wohl der Kern für ein

Profil aus Stuck. Die Deckplatten des Umganges greifen in die Cellawand ein; etwas unterhalb des oberen inneren Randes der Deckplatten endet das Mörtelmauerwerk der Cellawand in nach einwärts abfallender Bruchfläche, die zwar jetzt beinahe ganz unter Zement liegt, aber von den früheren Beobachtern übereinstimmend gezeichnet wird, besonders genau von Isabelle (s. oben).

Bei der Tür (Tafel XI) bestehen die Pfosten aus mehreren wenig normierten Blöcken, deren einige in das Mörtelwerk der Wände eingreifen. Die Schwelle ist monolith, ebenso der Sturz bis zum Gesims, das wieder mehrsteinig ist. Nur die inneren Flächen der Türpfosten folgen der Rundung der Cellawände. Die Öffnung ist leicht verjüngt. Im Innern der Cella ist der Türrahmen glatt, auf den Pfosten liegt Stuck; Sturz und Gesims stehen an den Ecken hinter den Mauerflächen zurück, da die Blöcke gerade sind, wurden also wohl durch einen Vorhang verdeckt. An den Sturz schließt innen rechts und links je ein Block stumpfwinkelig an.

Abbildung 17.

Die Außenseite der Tür hängt etwas vor; sie trägt die übliche Verzierung: Antepagmente, Fries, Gesims. Die Antepagmente sind als Architrav dekoriert, mit zwei Streifen, deren innerer breiter ist, und lesbischem Kyma mit Viertelkehle. Der Fries bleibt glatt, er tritt abnorm weit vor; zwei Paare von Löchern neben seinen oberen Ecken deuten darauf hin, daß er einen metallenen Schmuck trug, wohl eine Girlande. Das Gesims hat glatte Zahnschnittplatte mit lesbischem Kyma darunter, Viertelstab darüber und unterhöhltes Horizontalgeison, an dessen Stirn eine große Sima zwischen zwei Viertelstäben sitzt. Der Schwelle liegt innen ein monolither Block vor, mit Anschluß für Estrich an seinen freien Flächen. Außen ist der Schwellenblock modern untermauert; hier scheint eine Stufe fortgenommen zu sein, die auf dem Pflaster des Umgangs ruhte. Über die Füllung und den Verschluß der Tür ergibt sich einiges durch die in der Schwelle und den Pfosten erhaltenen Einarbeitungen. Die Füllung lag beinahe in Flucht der äußeren Wandfläche. Oben saß ein Gitterfenster zwischen zwei Seitenbrettern; die Lager der Stäbe und Bretter sind in den Laibungen zu sehen. Die Tür selbst hatte zwei Flügel;

das zeigen die Bettungen der Angelpfannen und der äußeren Riegel in der Mitte der Türöffnung. Lager von wagerechten Verschlußbarren finden sich an den Pfosten. Einwärts der Türflügel liegt zentral auf der Schwelle ein roh vertieftes Feld, das früher vermutlich mit Bronzeblech überdeckt war; in seinen Ecken sitzen die Lager runder senkrechter Riegelstangen. Um diese Riegelstangen drehten sich vielleicht die Flügel einer

Abbildung 18. Schnitte durch den Rundtempel.

Pforte, die in der Fläche der großen Tür ausgeschnitten war. Die noch verbleibenden Spuren gestehe ich nicht aufteilen zu können; sie mögen übrigens teilweise nachantik sein. Vielleicht öffneten sich die Flügel nach innen; sie hätten sonst den Verkehr in dem schmalen Umgang der Cella behindert.

Beim Fenster (Tafel XII) sind Schwelle, Sturz und Pfosten monolith, das Gesims dreisteinig. Nach innen erweitert sich die Öffnung mit einem Absatz, hinter welchem in den Ecken am Sturz und der Schwelle Angelpfannen liegen; es waren also Flügelläden

da, die einwärts aufgingen. Öffnung und Rahmen sind leicht verjüngt. Abgesehen von den Außenseiten der Pfosten und dem Anschlag der Läden folgen die Flächen der Rundung der Wand. Die Dekoration ist außen und innen etwas verschieden. Außen wird die Schwelle von einem Echinuskyma eingefaßt, Pfosten und Sturz haben eine Antepagment, das als Architrav dekoriert ist, ebenso wie bei der Tür. Ein Fries fehlt, das Gesims besteht aus Viertelkehle und kleinem Viertelstab, darüber ionischem Geison, an dessen Stirn ein lesbisches Kyma und eine vortretende Deckplatte sitzt. Innen läuft um die ganze Öffnung architraviertes Antepagment, das an den Enden der Schwelle und des Sturzes rechtwinklig ausspringt; an seinem Profil fehlt die Hohlkehle, die außen vorhanden ist. Das Gesims besteht aus Zahnschnittplatte zwischen lesbischem Kyma und Viertelstab, darüber Sima und Viertelstab. Die Dekoration ist im Innern also etwas flacher und glatter.

Die Säulen (Abbildung 19, Tafel XIII, XIV) waren 18 und sind noch 10. Sie haben attische Basis ohne Standplatte, mit niedriger Einziehung, deren oberes Plättchen fehlt, da man es von unten nicht sah. Der Schaft beginnt mit eckigem Anlauf und hat 18 ionische Furchen, die unten hart aufstoßen, oben an einen glatten Halsring anschneiden, der mit Ablauf und Rundstab gegen das Kapitell endet. Verjüngung und Entasis sind mäßig. Das Kapitell ist italisch-korinthisch und gleicht denen von Praeneste (I S. 72 f.), nur daß in den Blumen am Abacus neben den flaschenförmigen Stempeln auch zapfenartige vorkommen.

Das Gebälk (Tafel XIII, XIV) ist zweischichtig und einreihig. Die untere Schicht besteht aus jochlangen Blöcken und umfaßt Architrav und Fries; die Gesimssteine sind kürzer und lassen rückwärts ein Auflager für die Deckschicht des Umganges frei. Außen zeigt der Architrav zwei Streifen, deren oberer niedriger ist, darüber lesbisches Kyma und Viertelkehle. Das Gesims hat über lang auslaufender Hohlkehle Zahnschnittplatte und Viertelstab, ionisches Geison, Viertelstab, Simaprofil. Der Fries ist in Hochrelief skulpiert. Bukranien sitzen in kurzen Abständen, je eines über jeder Säule und noch zwei im Interkolumnium; darauf hängen mit tiefen Bögen schwere Gewinde; in den Höhlungen der Bögen sitzen große Schalen oder Rosetten, alternierend. Die Bukranien sind kurzhörnige Stierköpfe, mit dem Fell und offenen Augen. Die Gewinde verdicken sich nach der Mitte zu und sind mit einem weichen glatten, ziemlich dicken Bande lose umwunden, das über den Bukranien zusammengedreht ist, und dessen spitze Enden frei herabfallen. Wirkliche Gewinde würden in diesen Bändern hängen. Die Gewinde bestehen aus allerlei Obst und Blumen, Trauben, Äpfeln, Granaten, Pinienzapfen, Mohn, Lorbeer, Eichenlaub u. a. m. Die Schalen sind flach, mit einem Stern von sechs konvexen Kolben in versenktem Relief um einen halbkugeligen Knopf. Die Rosetten haben denselben Knopf und zwei Reihen von je vier zweiteiligen konkaven Kolbenblättern. Die Formen sind dick, kantig und klar. Die Innenseite des Gebälkes bleibt leer bis auf ein schmales Krönungsprofil, steile Sima mit Viertelkehle darunter und Viertelstab.

Abbildung 19.
Ordnung des Rundtempels.

Auf der unteren Gebälkschicht und der Cellawand ruht die Decke des Umganges. Sie ist stärker als das Gesims und besteht aus radialen Platten von etwas schwankender Breite, je einer in einem Säulenjoch. Die Dübellöcher der Oberseite hat Isabelle genau aufgenommen, jetzt liegen sie unter Zement. Die Hängefläche ist dekoriert mit zwei konzentrischen Zonen viereckiger Kassetten, die sich radial nach der Mitte zu verjüngen und der Rundung folgen; je zwei liegen hintereinander auf jeder Platte, wobei jedoch das Muster und die Fugen nicht ganz miteinander stimmen. Schattenrillen trennen die Kassetten untereinander sowie von der Cellawand und dem Gebälk.

Die Kassetten sind zweimal abgetreppt; auf dem Grunde sitzt eine große Rosette mit acht Blättern; davon sind vier konvexe Blütenblätter mit Mittelrippe und Randsteg, vier schmale Akanthusfahnen von klassischem Schnitt, lang hingelegt mit einwärts umgeschlagenen Enden. In der Mitte sitzt abwechselnd eine gekerbte Frucht oder ein Pinienzapfen, in den beiden Reihen alternierend.

Die Höhe der Säulenordnung beträgt $12\frac{1}{6}$ Durchmesser, wovon $1\frac{2}{3}$ auf das Gebälk, $10\frac{1}{2}$ auf die Säulen kommen, deren Basis $\frac{1}{3}$ Durchmesser, das Kapitell etwas mehr als einen Durchmesser hoch ist. Die Achsweite ist zu $3\frac{1}{3}$ Durchmesser normiert. Die übrigen Maße scheinen nicht proportional, sondern nach Fußen berechnet zu sein.

Die Decke und das Gesims sind oben roh, die radialen wie die konzentrischen Fugen mit Winkeleisen überklammert, die, wie gesagt, jetzt unter Zement liegen, aber von Isabelle gezeichnet wurden. Um den Rand des Gesimses läuft ein breites Lager mit kubischen Löchern in Abständen von zwei Fuß; sie enthielten möglicherweise Holzklötze, auf denen die Kalyptere des Daches festgenagelt waren. Die Bedachung im einzelnen zu ergänzen, gestatten die vorhandenen Spuren vielleicht nicht.

Auf dem Architrav des Umganges, über der Cellatür, steht das Ende der Dedikationsinschrift des Tempels (CIL XIV 3573) (Tafel X):

/E· · L · GELLIO · L · F ·

Die Buchstaben sind so hoch, daß der obere Streif der Architravs hier fortbleibt; sie wurden erst leicht eingegraben und dann ausgeführt, wobei sie sich gegen die Vorschrift immer mehr nach rechts verschoben: von der Vorschrift ist OL zwischen L und Gellio der ausgeführten Inschrilt erhalten. Saß die Inschrift zentral über der Tür, wie wohl anzunehmen ist, so hatte sie nach Piranesis (s. oben) Berechnung höchstens 55 Buchstaben. Über den Inhalt steht nicht viel mehr fest, als daß eine munizipale Bauinschrift vorliegt, in der L. Gellius als bauführender Beamter genannt war. Der Ductus ist ungefähr sullanisch.

Wie die Cella überdeckt war, läßt aus dem Baubefund sich nicht mehr entnehmen, und auch diejenigen älteren Aufnahmen, die scheinbar mehr zeigen als man heute sieht, geben keine Sicherheit. Es sind folgende, die in Betracht kommen:

a) Codex vaticanus lat. 2424 des Giuliano da Sangallo aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts enthält, wie oben erwähnt, auf Blatt 42 eine perspektivische Ansicht des Tempels. Das Podium ist vollständig, aber fälschlich mit ringsumlaufender Verkleidung und ohne Treppe. Vor der Tür fehlen vier Säulen bis auf die Basen, ebenso das Gebälk mit dem Anfang der Inschrift, die also nicht vollständiger ist als heute. Über dem Gesims der Ringhalle läuft eine Balustrade im Renaissancestil, sicher erfunden. Auf der Cella sitzt eine dünne Kuppelschale aus Mörtelwerk mit rundem Oberlicht; sie hat breite Sprünge und scheint dem Einsturz nahe. Eine Aufnahme der Ruine liegt zu Grunde, ist aber in subjektiver Weise umgezeichnet worden, denn an Stelle der Treppe kann niemals ein Gesims gewesen sein und die Balustrade auf dem Dach war gewiß nicht da. Also wird wohl auch die Kuppel ergänzt sein, Giuliano da Sangallo hat ja auch oft genug in demselben Codex frei entworfene Dinge detailliert als Ruinen gezeichnet.

b) Ein anonymes Blatt der Wiener Hofbibliothek[1]) gibt den Tempel rekonstruiert mit einer Kuppel, die der des Pantheons gleicht, und eben deshalb auch als verdächtig gelten muß; überdies differiert sie völlig von der, die Sangallo gibt.

1) Egger, Verzeichnis I No. 283.

c) Das Blatt des Antonio Dosio[1]) (s. oben) enthält einen rekonstruierten Aufriß des Tempels mit punktierter Kuppel, die Dosio also nicht mehr sah, sondern erschloß, ob aus Analogie oder auf Grund des Baubefundes, bleibt unbekannt.

Nach dem Gesagten bleibt die Existenz der Kuppel wenig wahrscheinlich. Hatte die Cella keine Kuppel, so kommt am ersten ein Zeltdach in Betracht. Dies kann kaum

Abbildung 20. Rekonstruktion des Rundtempels nach Nénot (mit abgeänderter Freitreppe).

bis an den Rand des Umganges gereicht haben, weil sich sonst wohl Lager für die schrägen Dachsparren auf den Gesimsblöcken finden müßten, die nicht da sind; überdies scheinen die vorhin erwähnten Dübellöcher am äußeren Rande der radialen Steine des Umganges zu zeigen, daß hier die Ziegeldecke unmittelbar auflag. Demnach wird man sich vielleicht die Cella überhöht denken müssen und den Umgang mit einem eigenen, wohl nur schwach geneigten Dach. (Vgl. Abbildung 20.)

1) Uffizi 2004.

IV.

Der dorische Tempel in Cori.

1. Lage, Alter und Namen, Literatur.

Der dorische Tempel von Cori liegt auf der engen Kuppe des Burgberges, hart am südlichen Rande, mit der Front nach der pontinischen Ebene zu. Es ist ein Podiumtempel, nordsüdlich gestreckt, dessen Freitreppe an der südlichen Schmalseite war; sie ist zerstört, auch das Podium hat sehr gelitten und ist unter der Cella verschüttet. Die Vorhalle steht noch aufrecht mit je drei Jochen in der Front und an den Seiten; von der Cella ist nur die Türwand mit beiden Ecken erhalten. Die Stützmauer des weiten, rechteckigen, nach Süden abgestützten Bezirkes läßt sich großenteils verfolgen.

Der Tempel wird annähernd datiert durch eine Dedikationsinschrift der bauleitenden Beamten auf dem Türsturz seiner Cella[1]. Sie lautet (Tafel XVII):

M · M · ELIUS · M · F · L · TURPILIUS · L · F · DVOMVIRES · DE · SENATUS
SEN*tent* · IA · AEDEM · FACIENDAM · COERAVERUNT · EISDEMQUE · PROBAVERE

Das zweite Wort wird Maelius oder vielleicht auch Mallius heißen. Da die genannten Duumvirn sonst nicht bekannt sind, bleibt man zur Datierung der Inschrift auf deren epigraphischen und grammatischen Charakter angewiesen. Nach Mommsens Urteil ist der Ductus der Buchstaben etwa sullanisch, und zu diesem Ansatz stimmt auch das Vorhandensein der altertümlichen Vokalschreibungen coeraverunt, duomvires, eisdemque, welche noch im ersten Jahrhundert v. Chr. sich verlieren[2].

Auch die Stilformen des Tempels würden nach allgemeiner Ansicht auf eine Datierung in etwa sullanische Zeit führen, die somit leidlich sicher stehen dürfte.

Welcher Gottheit der Tempel gehörte, entzieht sich bisher der Beurteilung; eine von Volpi (s. unten) erwähnte Inschrift „Herculi sacrum", die angeblich in der Nähe des Tempels zu Tage trat, bewiese in ihrer Vereinzelung noch nichts (übrigens hält sie Mommsen für gefälscht)[3]. Warum G. Metello[4] ebenso wie Volpi den Tempel dem Herkules zuweist, ist mir nicht bekannt; wohl auf Grund derselben zweifelhaften Inschrift. Woher Nibbys Meinung stammt, daß die porphyrene Minerva in der Treppennische des Senatorenpalastes in Rom aus dem Tempel von Cori komme, habe ich nicht ermitteln können; nach der in Cori verbreiteten Lokaltradition wäre sie zwar auf dem Burgberg gefunden, aber außerhalb des Bezirkes[5].

Der Tempel hat seit dem 15. Jahrhundert stets Interesse gefunden. Ich zähle im folgenden die bedeutenderen mir bekannten Bearbeitungen auf.

Das älteste mir bekannte Dokument ist ein Blatt von Antonio da Sangallo dem Jüngeren (1485—1546), in den Uffizi, dis. arch. 1165. Es ist ein Papierbogen, 44 zu 29 cm

1) Vgl. CIL I 1149 X 6517 S. 562, Ritschl T. 68 C.

2) Corssen, Aussprache des Lateinischen I S. 717. Stolz, Historische Grammatik S. 215. Ritschl, Priscae latinitatis monumenta epigraphica S. 59. Über Duumvirn, die im Auftrage des Senats Tempel bauen in Rom, vgl. Marquardt, Staatsverwaltung III² 270.

3) CIL X *334. 4) Cod. vat. 6039, in CIL X 6517.

5) Nibby, Dintorni S. 512. Michaelis, Römische Mitteilungen VI (1891) S. 48 Anm. 157. Lanciani, Storia degli scavi II S. 73.

groß, mit Federskizzen auf beiden Seiten (vgl. Abbildung 23), Maßzahlen in Palmi und ausführlichen Beischriften. Man sieht noch folgendes:

A. Auf der Vorderseite:

1. Die linke Hälfte des Türsturzes mit der Inschrift, von vorn; Beischrift: porta di tempio toscano a Cori di campagnia di Roma.
2. Derselbe Türsturz ohne Inschrift, perspektivisch.
3. Querschnitt der Konsole, Beischrift: modano della mensola.

Abbildung 21.

Diese Zeichnungen sind nur wichtig, weil sie die jetzt beschädigte Konsole vollständiger zeigen.

B. Auf der Rückseite:

1. Linke Hälfte: Aufrisse des Tempels von vorne und von der Seite. Beischriften: lo fianco del tempio toschano — la cornice non risalta quando ariva al pilastro perchè li pilastri diminuiscono quanto le colonne — facciata del tempio toscano di Cori.

Vielfach frei ergänzt; z. B. waren die Akrotere und Plutei nicht da. Fraglich bleibt, ob man der Zeichnung folgendes entnehmen darf: die Höhe des Podiums mit $9^1/_3$ palmi romaneschi = rund 2 m; das untere Podiumprofil, eine einfache

Abbildung 22 a. Der Tempel von SO.

Sima; die gegen das Podium etwas eingerückten Treppenwangen und die breite Freitreppe ohne Einbau für den Altar (s. unten).

(Der Plan neben dem Aufriß stellt den Tempel des Castor und Pollux in Cori dar.)

2. Rechte Hälfte: Plan des Tempels, wobei wichtig ist, daß er drei Pilasterjoche an den Langseiten hat; allerdings wird keine Maßzahl für die Tiefe der Cella gegeben. Beischrift: tempio toschano a Cori. Schnitt durch die Ordnung, mit falschen Fugen im Gebälk. Beischriften von unten nach oben: da fuori — colonna e capitello 27-lo — — questo e lo capitello del pilastro — buco lassato p(er) le travi —.

Abbildung 22 b. Der Tempel von Osten.

Eine zweite, anscheinend ähnliche Zeichnung der Renaissance ist verschollen. Nach Winckelmann [1]) besaß der Baron von Stosch einen Band „von etlichen und zwanzig Stücken" mit Architekturaufnahmen, welche von Raffael sein sollten; sie lagen Winckelmann vor. Darunter war auch der dorische Tempel von Cori, „welches Gebäude gezeichnet und genau ausgemessen worden, da dasselbe noch weniger als izo gelitten hatte". Eine Unterschrift bezeichnete den Tempel als tuskanisch, die Maße gibt Winckelmann in palmi, vermutlich so, wie er sie von der Zeichnung ablas. Der Verbleib des Bandes ist, wie gesagt, unbekannt; nach Wien ist er nicht gekommen, wie sonst die Mehrzahl der Stoschischen Zeichnungen (nach gütiger Mitteilung H. Eggers).

Der Gedanke liegt nahe, daß die Zeichnung in den Uffizi mit der Stoschischen irgendwie zusammenhinge, denn ebenso wie Winckelmann es von dieser angibt, ist der Tempel auf dem Florentiner Blatt als tuscanisch bezeichnet, lauten die Maße auf Palmi, und ist die Ruine viel besser erhalten als im 18. Jahrhundert. Daß der Baron von Stosch

1) Baukunst der Alten, Kapitel I § 36.

Raffael für den Autor seines Bandes hielt, ist wohl nicht wesentlich. Natürlich mögen aber die beiden Blätter auch in gar keiner Beziehung stehen.

Bis vielleicht einmal das Album des Barons von Stosch wieder auftaucht, bleibt man auf das Blatt der Uffizi angewiesen. Die Darstellung ist in Maßen und Formen vielfach korrekt, wo sie sich nachprüfen läßt, und macht auch in den jetzt zerstörten Teilen des Bauwerks oft einen wahrscheinlichen Eindruck, so daß man sie immerhin zur Ergänzung

Abbildung 23 a.

Abbildung 23 b.

des heutigen Bestandes vermutungsweise heranziehen darf, wie es im folgenden mehrmals geschieht. Dabei bleibt freilich ein gewisses Risiko, denn manches ist sicher frei ergänzt, so der Statuenschmuck der Giebelecken und Treppenmauern; ferner scheinen auch gerade auf der Rückseite des Blattes, die besonders viel nicht Erhaltenes gibt, nur wenige Maßzahlen gestanden zu haben; es wird also vielleicht doch vielerlei durch Kombination ermittelt sein, deren Grundlagen wir nicht mehr nachprüfen können. Ja, es ist sogar denkbar, daß der Zeichner bloß das gesehen hätte, was heute da ist, und der Rest eine

merkwürdig gute Ergänzung wäre; aber das dürfte doch ein weniger wahrscheinlicher Grenzfall sein.

Dann beginnen die Bearbeitungen wieder im 18. Jahrhundert.

Corradini-Volpi, Vetus Latium, Rom 1732, IV S. 138ff. Tafel 13.

G. A. Antolini, L'ordine dorico ossia il tempio dorico nella città di Cori, Rom 1785.

G. B. Piranesi, Antichità di Cori, Rom o. J.; S. 16 Querschnitt des Tempels mit wiederhergestelltem Dach; T. 14 Pronaos, Aufriß; T. 7 Pläne; T. 8 Aufriß der westlichen Langseite; T. 9 Tür der Cella; T. 10 große Profile. Dazu Text. Piranesi sah den Tempel schon ziemlich im heutigen Zustande, doch lag das Podium etwas vollständiger frei. (Die Tafeln 5, 6, 8, 10 sind in Neudrucken käuflich in der Reale calcografia, Rom, via della Stamperia 6, das Stück zu 4 Lire.)

Angelini und Fea, I monumenti più insigni del Lazio, Rom 1828, T. 35—40 S. 55; selten. Wichtig T. 37 Frontansicht, Gesims des Podiums nicht auf die Front übergreifend; T. 38 rechte Seitenansicht, Cella wie bei Piranesi, Mörtelwerk zwischen den Fundamentpfeilern der Säulen.

Canina, Edifizi V S. 80ff., VI T. 100/101.

Aufnahmen französischer Architekten des 19. Jahrhunderts, soweit nichts anderes bemerkt ist, in Paris in der École des Beaux-Arts, unter Envois de Rome, die nach Jahrgängen zählen; sie sind vielfach untereinander abhängig.

Vaudoyer (1830) T. 10—12, vollständige Aufnahme.

Morey (1834) T. 1—2.

Famin (um 1845), Original meines Wissens verschollen; veröffentlicht in der Revue archéologique 1847. T. 66 Frontaufriß; T. 67 Plan und Einzelheiten, davon wichtig ein Stirnziegel (s. unten).

Lebouteux (1853) T. 1—8, vollständige Aufnahme. Veröffentlicht bei P. Chabat, Fragments d'architecture, Paris 1868. A. Morel. T. 17 Frontansicht, wichtig, der Gesimsblock unter der rechten Ecksäule hat in der Front Anathyrosis, s. unten; neben der rechten Ecke des Podiums, eine Pflasterplatte in situ, auf Mörtelwerk. Kleiner Plan. Giebelfeld von innen. Seitenansicht des Giebels, Außenansicht des Eckpilasters und der nächsten Säule mit Gebälk; Balkenloch innen im Gebälk über den Säulen. T. 18 formale Einzelheiten vom Gebälk, Gesims des Podiums; T. 19 Tür, Gesamtansicht und Einzelheiten.

Brune photographiert in Collection Lampuë T. 123 Einzelheiten, T. 124 Ordnung.

Blondel, ebd. T. 208—210 vollständige Aufnahme.

Blavette, Ordnung; veröffentlicht bei d'Espouy, Fragments d'architecture I T. 35.

Garrez, veröffentlicht bei Chabat a. a. O.

Die Originale von Brune, Blavette, Blondel und Nénot scheinen nicht in die École des Beaux-Arts gelangt zu sein; ich weiß nicht, wo sie sich befinden.

Attilj, Il tempio di Ercole e gli altri monumenti di Cori, Rom 1904.

American Journal of archeology 1907 S. 160ff. Vorläufiger Bericht von Goodyear über Arbeiten Giovannonis s. unten.

Römische Mitteilungen XXIII (1908) S. 109ff. Giovannoni, Aufnahme und Besprechung der Kurvatur, s. unten.

Donaldson, On doorways, London 1833, T. 22, die Cellatür.

Die besten Photographien sind die von Gargioli, Rom, Via in Miranda 1, No. C 995, C 996, C 1004, E 808, E 809, E 810.

Aus den angeführten Bearbeitungen ergibt sich, daß noch um 1500 der Tempel vielleicht völlig erhalten freilag; im 18. Jahrhundert fehlten bereits die Treppe, die Verkleidung des Podiums in der Vorhalle, die hinteren Teile der Cella, und hatte die Verschüttung fast die heutige Höhe erreicht, wie Piranesis Aufnahmen zeigen. Weitere Zerstörungen von Bedeutung sind nicht mehr erfolgt, wohl aber hat sich der Schutt noch etwas erhöht. Im Jahre 1902 ließ die italienische Regierung die Reste der Cella isolieren

und das Podium unter der Cella durch Ausmauerung sichern[1]), wobei seine bisher freiliegende innere Konstruktion verdeckt wurde. Der Schutt um die Cella blieb, so daß ohne Ausgrabung, die mir nicht möglich war, eine erschöpfende Darstellung der Ruine heute noch nicht zu geben ist.

2. Baubeschreibung.

Die Technik.

Die Technik des Baues ist die in seiner Zeit normale. Als Material dient der Kalkstein des Berges in Form von Haustein oder Mörtelwerk. Der Haustein erscheint in Quadern von etwa 40—50 cm Höhe, 50 cm Stärke und kaum geregelter Länge, ferner in Orthostaten, Gesimssteinen, Architravblöcken usw. Keilschnitt findet sich nicht, wohl aus Zufall. Zur Bearbeitung dienten wie gewöhnlich Steinhaue, Spitzeisen, Zahneisen, Meißel — in dieser Reihenfolge. Die Stoßfugen haben schwache, undeutliche Anathyrosis; Fugendichtung und Dübel fehlen anscheinend, wohl wieder zufällig. Das Mörtelwerk besteht aus großen Brocken in reichlichem, grausandigem Mörtel; an der Stützmauer des Bezirkes ist es mit Pseudoreticulat verkleidet, im Giebelfelde der Vorhalle mit formlosen flachen Steinen. Spuren von zweischichtigem Kalksteinstuck finden sich reichlich. Gemessen ist nach dem Fuße von etwa 0,30 m, ziemlich lax.

Abbildung 24. Stützmauer der Terrasse, südöstliche Ecke mit oberem Abschluß.

A. Der Bezirk.

(Vgl. Abbildung 21—25, Tafel XV.)

Der Tempel liegt quer auf der östlichen Hälfte einer langen rechteckigen Terrasse, die am Abhange des Berges aufgeschüttet ist und von einer westöstlich laufenden Stirnmauer und zwei nördlich ansetzenden Seitenmauern gehalten wird. Im Norden, auf dem ebenen Boden der Bergkuppe ist die Begrenzung zerstört oder überbaut bis auf die nord-

a b c d e

Abbildung 25. Fundstücke aus dem Bezirk, 1:20.

westliche Ecke. Das Material der Stützmauer ist größtenteils Mörtelwerk, verkleidet mit Pseudoreticulat und Quaderecken (Abbildung 24), wonach also die Anlage der Terrasse nicht älter zu sein scheint als der Bau des Tempels; nur an der Nordwestecke und der

1) De Angelis, Relazione dei lavori eseguiti dall'ufficio (tecnico) nel quadriennio 1899—1902. Rom 1903.

Westseite ist eine frühere Stützmauer von einer schmäleren Terrasse, aus gutem Kalksteinpolygonal, mit benutzt worden. Daß auf der westlichen Hälfte der Terrasse ein zweiter Tempel gelegen habe, wird man vermuten dürfen; für einen dritten in der Mitte wäre der Platz etwas knapp. Der Eingang in den Bezirk muß im Norden gewesen sein, von der Bergkuppe aus. Pflaster liegt jetzt nicht frei, wurde aber von Lebouteux (bei Chabat a. a. O.) beobachtet, 1 m über dem noch kenntlichen Scheitel der Stützmauer, so daß die Terrasse wohl an der Front entlang eine niedrigere Stufe gehabt hat. Von den Hallen des Bezirkes scheinen einige Trümmer da zu sein: ein Block aus einer inneren Ecke eines ionischen Gebälks (Abbildung 25), eine attische Basis mit dem Anfang eines kannelierten Schaftes (Abbildung 25 b), beide aus Kalkstein. Der Zweck einer kleinen Basis ließ sich nicht bestimmen (Abbildung 25c). Zwei Inschriftfragmente der früheren Kaiserzeit, auf Travertin, zeigt Abbildung 25d, e.

B. Der Tempel.

(Vgl. Tafel XV—XX, Abbildung 26—31.)

Vom Tempel selbst sind jetzt noch erhalten: innere Teile des Podiums, unter der Cella verschüttet, unter der Vorhalle fast ganz verbaut; die Türwand der Cella mit Ansätzen der beiden Längswände, deren westliche noch ein ganzes, die östliche ein halbes Pilasterjoch hat; die Vorhalle vollständig, mit acht Säulen, Gebälk und Giebel. Die älteren Aufnahmen ergänzen teilweise diesen Bestand, wie im einzelnen zu zeigen bleibt.

Das Podium (Tafel XV, XVI). Der Kern des Podiums besteht unter den Cellawänden aus Quadermauern; ein Stein davon liegt im Innern der Cella frei (vgl. Tafel XV), und unter der Außenseite ihrer Türwand zeichnet Piranesi mehrere unregelmäßige Quaderschichten, die jetzt verdeckt sind. Ob unter dem Boden der Cella ein Gewölbe liegt oder kompakte Füllung, läßt sich ohne Ausgrabung nicht ermitteln. Die Säulen der Vorhalle ruhen auf tief herabreichenden, runden Pfeilern aus je drei bis fünf roh bossierten Blöcken, wechselnder Höhe, die jetzt größtenteils modern ummauert sind, aber von Piranesi und noch späteren Architekten gezeichnet wurden (vgl. Tafel XV, XVI). Zwischen diesen Pfeilern befand sich gewiß ursprünglich eine Füllung von lockerem Mörtelwerk, welche aber schon bei Piranesi fehlt (vielleicht allerdings bei Angelini erscheint); ebenso ist natürlich der Fußboden verschwunden. Die äußere Verkleidung des Podiums bestand aus Deckgesims, Orthostaten und Sockelprofil. Vom Deckgesims liegt noch eine Platte unter jeder seitlichen Säule; Piranesi sah es auch unter der westlichen Cellawand und darunter die obere Hälfte der damals erst halb verschütteten Orthostaten, von denen man jetzt nirgends mehr etwas wahrnimmt. Das Gesims (Tafel XVIII) ist ein lesbisches Kyma mit Platte; nach Famins Aufnahme (s. oben S. 28) waren die Gesimsblöcke unter den Ecksäulen auch an ihren in der Südfront liegenden Seiten profiliert; seitdem ist die Verwitterung aber so weit fortgeschritten, daß man sich hierüber ein Urteil nicht mehr bilden kann; Angelini und Chabat geben den Eckblöcken an der Frontseite vielmehr Schnittflächen. Das Sockelprofil ist nicht erhalten[1]) (s. unten) und da auch die Orthostaten fehlen, läßt die Höhe der Verkleidung des Podiums sich ohne Ausgrabung jetzt nicht ermitteln. Folgt man der Aufnahme bei Chabat, die eine Pflasterplatte neben der rechten Ecke des Podiums gibt, so betrug dessen Höhe ca. 1,25 m; in den Abbildungen ist sie so angesetzt, trotz einiger Zweifel über die geringe Erhebung. Der Fußboden im Pronaos bestand am Rande aus den Gesimsplatten; ob im Innern Estrich lag oder Plattenpflaster, entzieht sich der Beurteilung; Einarbeitung für Estrich scheinen die Randplatten nicht zu haben, soweit man jetzt sieht.

Giuliano da Sangallo der Jüngere (s. oben S. 25f. Abbildung 23) sah vielleicht das Podium noch vollständiger, mit der schon im 18. Jahrhundert zerstörten Freitreppe, für die also seine Skizze die einzige — nicht ganz sichere — Quelle ist. Die Freitreppe war etwas kürzer als die Vorhalle und etwas schmäler als das Podium — das stimmt mit Famins Beobachtung (die aber nicht mehr kontrollierbar ist), wonach das Deckgesims

1) S. Attilj S. 15 erwähnt: „Avanzi di un basamento, esattamente osservato e misurato mediante un piccolo scavo eseguito sul posto, da cui si desunse pure che i gradini fossero undici.“ Von dieser Ausgrabung war 1907 auf dem Ufficio regionale tecnico in Rom nichts bekannt und auch Herr Attilj erinnerte sich nicht mehr; die Zahl der Stufen könnte nur berechnet sein, da sie schon im 18. Jahrhundert fehlten.

des Podiums an den Ecken noch auf die Front umbog. Die Stufen waren nach Sangallo neun und liefen zwischen hohen Wangenmauern, auf denen die Profilierung des Podiums sich fortsetzte; auf dem Ende der östlichen Wange steht eine Statue, frei hinzugefügt. Als Höhe für das Podium gibt Sangallo $9^1/_3$ palmi = rund 2 m; Famin hat nur 1,25 m. Das Sockelprofil ist eine Sima; dem widerspricht der Befund nicht. Ein Altar mitten vor der Treppe liegt wo er hingehören würde; die Zerstörung geht aber an dieser Stelle jetzt so tief, daß auch eine Grabung kaum eine Kontrolle geben könnte. Der fein verzierte Marmoraltar (vgl. Altmann, Grabaltäre S. 71), der jetzt in der Kirche San Pietro aufbewahrt wird, ist jünger als der Tempel, etwa augusteisch.

Hält man Sangallos Zeichnung, soweit sie das Podium betrifft, für frei rekonstruiert und scheidet sie einmal aus, so erlauben der Befund und die Analogien anderer Tempel noch folgende Formen der Freitreppe mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit zu vermuten:

Abbildung 26.

1. Wangentreppe von der vollen Breite der Vorhalle — man läßt dann Famins Beobachtung über das Umbiegen der Podiengesimse an den vorderen Ecken beiseite, wofür sich wie gesagt geltend machen läßt, daß bei Angelini und Chabat das Profil nicht um die Ecken herumgeht; vielleicht lag ein Altarpodium in der Mitte der Stufenflucht.
2. Schmale Treppe, mit oder ohne Wangen.

In der Rekonstruktion habe ich mich für ein niedriges Podium entschieden, mit lesbischem Fußkyma und breiter Freitreppe.

Die Cella (vgl. Tafel XV—XVIII). Die Cella war (nach Giuliano da Sangallo) etwas breiter als tief, außen mit je drei Pilasterjochen auf den freien Seiten; die Eingangswand hat nur Eckpilaster; die Tür ist groß und reich dekoriert. Jetzt ist nur folgendes erhalten: die Türwand ganz, außer den höchsten Schichten, mit beiden Ecken; einige Steine der Ostwand; die oberste Schicht der Westwand bis zu dem zweiten Pilasterkapitell einschließlich, und das darüber stehende Gebälk, jedoch ohne Gesims; diese Teile liegen miteinander in Verband, sind aber jetzt modern untermauert, teilweise mit antiken Blöcken; Piranesi sah die ersten anderthalb Joche der Westwand noch vollständig erhalten in ganzer Höhe (Tafel XVI). Der Boden der Cella ist zerstört; er lag etwa 20 cm — also eine Stufe — höher als in der Vorhalle, wie Werkzoll am Fuße der Wände beweist, an den wohl Mosaik anschloß. Ein innerer Schwellenblock ist aus leichten Vertiefungen auf der Innenseite der Türwand zu erschließen; der äußere Schwellenblock, der in der Türöffnung selbst lag, hat keine Spuren hinterlassen; er war vermutlich höher, da anscheinend die Türflügel sich nach innen öffneten (s. unten).

Die Wände der Cella bestehen aus einreihigen Läuferschichten; etwas schräge Stoßfugen kommen mehrfach vor. Pilaster und Türpfosten sind den Wandquadern angearbeitet; der Türsturz ist einsteinig, Fries und Gesims mehrsteinig. Reste von zweischichtigem Kalksteinstuck finden sich außen und innen, anscheinend ohne Quaderung.

Die hohe Türöffnung (vgl. Tafel XVII) ist leicht verjüngt; sie wird auf der Außenseite umrahmt von einem Antepagment, das an den Enden des Sturzes rechtwinkelig ausspringt; es hat zwei Streifen — der innere schmäler — und ein lesbisches Kyma, das an den Türpfosten nach oben zu immer flacher wird, wodurch die perspektivische Wirkung wächst; auf Tafel XVII ist der Schnitt durch die obere Kyma punktiert.

Abbildung 27.

Über dem Sturz folgt ein glatter Fries mit der Inschrift (s. oben S. 23), dann das Gesims; seine Enden greifen ein Stück hinaus und ruhen auf schlanken Konsolen, die bis etwas über

den Sturz hinabhängen. Das Gesims ist profiliert wie bei ionischen Gebälken: skulpierter Zahnschnitt mit hohen Zähnen und engen Lücken, darunter Viertelkehle, darüber Astragal aus Kugelperlen und je zwei nicht konvexen Scheiben, runde Schattenrille, zwei Plättchen, die im Stuck ein lesbisches Kyma tragen; dann ionisches Geison, über dessen Stirn skulpierter Eierstab liegt. Die Konsolen sind jetzt sehr zerstört, wurden aber von Giuliano da Sangallo (vgl. Abbildung 23) in besserer Erhaltung gezeichnet. Ihr Volutenband ist konvex, von kantigen Leistchen eingefaßt und längs der Mitte des Rückens von einem Rundstab eingeschnürt; die Enden sind spitz. Die Voluten haben die Form einer durchbrochen gearbeiteten S-Spirale, deren obere nach der Wand gekehrte Windung größer ist; den Zwickel zwischen der unteren Windung und der Wand deckt ein Blatt von zackigem Akanthus zu. Spuren eines Türverschlusses sind außen nicht nachzuweisen, so daß die Flügel wohl an der Innenseite der Türwand anschlugen und sich nach innen öffneten.

Die Pilaster (Tafel XVIII) sind flach, schlank — fast 12 Durchmesser hoch — wenig verjüngt und nicht geschwellt. Ihr Kapitell besteht aus einer kleinen und einer großen Viertelkehle; die kleine, untere wurde durch den Stuck vermutlich zu einem lesbischen

Abbildung 28.

Kyma weitergebildet. Eine Basis ist nicht vorhanden, war aber vielleicht da (vgl. Abbildung 26); am Fuße des östlichen Eckpilasters ist nämlich ein vertieftes Lager, das etwas höher hinaufreicht, als das Gesims des Podiums, also noch ein dünnes Profil aufgenommen haben könnte. Gegen das Vorhandensein einer Basis spricht allerdings, daß sie niedriger gewesen sein müßte als die der Säulen, und daß bei Sangallo und Piranesi keine Basis erscheint. Es mag also die fragliche Einarbeitung auch bloß ein Flickstück enthalten haben. An der Rückwand der Cella muß jeder Säule der Hallenfront ein Pilaster entsprochen haben; auf den Seiten sind die Abstände der Pilaster gleich denen der Säulen — beidemal zwischen den Schäften gemessen —, die Achsweiten also geringer, da die Pilaster schmäler sind; das läßt sich an der Ostseite noch feststellen. Wenn die Cella auf den Seiten je drei Interkolumnien hatte, wie an sich wahrscheinlich ist, mußte sie etwas kürzer sein als die Vorhalle und etwas breiter als tief; so zeichnet sie auch Sangallo, und so wird in der vorliegenden Rekonstruktion angenommen.

Das dorische Gebälk der Vorhalle läuft auch über der Cella fort. Im Innern der Cella sind keine Spuren von Dekoration erhalten, und auch die früheren Beobachter scheinen nichts Derartiges mehr gesehen zu haben.

Die Vorhalle, das Dach (vgl. Tafel XVI, XVIII, XIX). Die Säulen (vgl. Tafel XVIII) bestehen aus acht bis zehn Trommeln von etwas verschiedener Höhe. Sie zeigen

abnormerweise Basen: einen niedrigen Torus, über dem mit breitem rundem Ablauf der Schaft beginnt. Er hat 18 dorische Furchen, die im unteren Drittel nur facettiert sind und oben an einen glatten Halsring anschneiden. Das Kapitell hat hohe Deckplatte über straffem, breit ausladendem Echinus, mit drei dünnen kantigen Riemchen. Die Höhe der Säulen beträgt reichlich $8\,^2/_3$ untere Durchmesser, wovon auf die Basis $^1/_9$, auf das Kapitell mit Hals reichlich $^1/_3$ Durchmesser entfallen. Die Verjüngung ist gering — $^1/_9$ —, die Entasis eben fühlbar (vgl. Abbildung 27). Die Achsweiten betragen etwas mehr als je drei Durchmesser; sie sind in der Front gleich, an den Langseiten nehmen sie von den Ecken nach der Cella zu etwas ab. Die beiden Ecksäulen der Front sind schräg auswärts geneigt, die beiden inneren ein wenig einwärts (vgl. Abbildung 31).

Abbildung 29. Ecke des Gebälks.

Das Gebälk und der Giebel werden zunächst formal beschrieben. Das Gebälk (vgl. auch Abbildung 28) hat niedrigen Architrav mit starker Tänie, dünne Regulä, große, konische, stark verwachsene Tropfen. Der Fries ist hoch, mit ungefähr quadratischen Metopen und schlanken Triglyphen (Abbildung 29), deren Schlitze eckig aufhören; dann kommen zwei schmale Tänien von gleicher Ausladung, wovon die untere über den Metopen zurücktritt, und beginnt mit Viertelkehle das Gesims. Seine Hängefläche ist nur schwach geneigt, die langen Tropfenplatten — je eine über Triglyphen und Metopen — tragen drei Reihen von je sechs flachen zylindrischen Tropfen; unter den Ecken sitzt eine Palmette mit sieben dünnen geschwungenen Blättern. Die Geisonstirn schließt an der Giebelbasis ab mit einer kleinen Viertelkehle, auf die an den Giebelschrägen und den Langseiten noch eine größere folgt. Sie trägt über den Säulen und Pilastern und in den Mitten der Joche je einen durchbohrten Löwenkopf als Wasserspeier. Das Gesims der Giebel-

schrägen beginnt ebenfalls mit der Viertelkehle unter den Tropfenplatten. Die untere und die innere Seite des Gebälkes sind schlicht. Auf jedes Joch der Säulenhalle entfallen vier Triglyphen. Der Ecktriglyphenkonflikt wird gelöst durch gleichmäßige Erweiterung aller Metopen des betroffenen Joches. Über den engeren Pilasterjochen der Cella sind die Metopen schmäler, außer am letzten Joch der Westseite, wo die Triglyphen

Abbildung 30.

um eine vermehrt sind (vgl. Abbildung 30). Die Gesamthöhe des Gebälkes beträgt $1\frac{1}{4}$ untere Säulendurchmesser. Die Giebelsteigung ist 22 Grad.

Die Konstruktion des Gebälkes und des Giebelfeldes ist folgende (Tafel XIX): die freitragende untere Schicht besteht aus zwei Reihen jochlanger, hochkantiger Balken, wovon die äußere Architrav und Fries umfaßt; an den Ecken sind die Steine der inneren Reihe auf Gehrung gestoßen. Die Gesimsschicht enthält durchgreifende kurze Blöcke; an den Traufseiten läuft ihrem äußeren Rande entlang eine runde Regenrinne, mit Ausflüssen

Abbildung 31. Plan der Kurvaturen.

über den Säulen und Pilastern, durch die Löwenköpfe; innen liegt über den zwei hinteren Säulen jeder Langseite je ein Balkenloch. Den Eckblöcken sind die Anfänge des Giebelgesimses angearbeitet. Das Giebelfeld hat ein Gerüst von fünf hausteinernen Pfeilern, dazwischen liegt Mörtelwerk, das mit formlosen Kieseln verkleidet ist. Der mittlere Pfeiler steht unter dem First und ist ein einziger Stein, mit einem Balkenloch an der Spitze der Innenseite, das auch auf den darüberliegenden Scheitelblock der unteren Gesimsschicht übergreift. Die seitlichen Pfeiler sind zweisteinig und treten nach der Innenseite des Giebelfeldes etwas vor, als Balkenträger. Das zweischichtige Geison liegt innen flüchtig mit dem Giebelfeld. Seine Blöcke sind klein, die Scheitelsteine hakenförmig geschnitten, die Fugen stehen senkrecht zur Schräge, außer an den Eckblöcken. An der inneren Kante der oberen Schicht läuft eine Kerbe hin, aber nicht ganz bis zur

Spitze (s. unten). Die Fügung des Gebälkes über der Cella ist nicht mehr zu ermitteln, vermutlich aber waren die Friesblöcke kürzer als in der Vorhalle.

Der Aufbau des hölzernen Daches der Vorhalle läßt sich aus der beschriebenen Konstruktion ungefähr ermitteln. Fünf Längspfetten ruhten auf den fünf Steinpfeilern, welche das Gerüst des Giebelfeldes bilden; ihre Stärke war gleich der unteren Gesimsschicht der Giebelschrägen, wie aus der Größe des Balkenloches über dem mittleren Pfeiler sich ergibt. In die Nut an der inneren Kante der Oberschicht des Giebelgesimses griff wohl die Ziegeldecke ein, welche an den Traufseiten nur bis zum inneren Rande der Regenrinne herabgereicht haben kann. Zwischen der Ziegeldecke und den Pfetten bleibt Raum für Sparren und eine Bretterschale. Quer zwischen den Säulen der Langseite lagen starke Balken, deren Lager da sind. Vermutlich waren sie mit der Firstpfette durch Pfosten verbunden. Die untere, horizontale Fläche des Daches ist vielleicht verschalt zu denken, sonst hätte man die vorspringenden Pfeiler gesehen, welche die Pfetten trugen. Die Dachkonstruktion der Cella wird ähnlich gewesen sein.

Ein tönernes Antefix vom Ziegeldach (Tafel XVIII) ist durch eine Zeichnung Famins (s. oben) erhalten. Über einer hohen Leiste mit doppeltem Mäander eine Palmette, die aus einem weiblichen Kopf entspringt. Die Blätter der Palmette sind konvex, mit Leistchen umrandet; in der Mitte steht ein aufrechtes Lanzettblatt, jederseits liegen drei geschwungene Blätter, und in den vier Zwickeln der oberen fünf Blätter kleinere Kolbenblätter. Die unteren beiden Blätter wachsen aus den Schultern der Büste, die übrigen aus ihrem Kopf. Aus dem Antefix den Typus des Giebeldaches näher zu ermitteln, reicht meine Kenntnis des verwandten Materials nicht aus. Zeitlich gehört es zu den Campanareliefs[1]).

Die älteren Aufnahmen ergänzen den jetzigen Bestand für die Vorhalle nicht. Piranesi gibt eine unwesentlich abweichende Rekonstruktion des Daches; Giuliano da Sangallo hat mächtige Giebelakroterien, deren Befestigungsspuren da sein müßten, aber sicher fehlen.

Das Gebälk der Vorhalle hat konkave Kurvatur im Plan (Abbildung 31). Sie erscheint am Architrav der Front und noch stärker an ihrem Gesims, schwächer an den Giebelschrägen. Auf den Langseiten sind nur die Eckblöcke etwas nach auswärts gedreht. Ermöglicht sind diese Kurvaturen des Gebälks zunächst dadurch, daß die beiden Ecksäulen sich schräg nach auswärts neigen. Ihre Kapitelle sind dabei etwas gedreht, so daß die Kanten der Abaci der Kurvatur des Gebälkes folgen. Ferner nimmt die Ausladung der Gesimsblöcke nach der Mitte zu stetig ab. Die Blöcke, welche die Kurvatur bilden, sind gerade geschnitten und stoßen stumpfwinklig aneinander, so daß die Kurve eigentlich eine geknickte Linie ist. Die Abweichung von der Geraden beträgt in der Front auf 8,20 m Architravlänge am Architrav 4 cm, am Gesims 9 cm, an den Langseiten nur 2—3 cm, an der Giebelschräge $1\frac{1}{2}$ cm. Die übrigen kleinen Unregelmäßigkeiten in Plan und Aufbau scheinen mir auf die Kurvatur keinen Bezug zu haben, sondern zufällig zu sein. Höchstens könnte man vermuten, daß die oben erwähnte Neigung der vier Frontsäulen nach vorn gewollt sei. Über die Arbeiten Giovannonis vgl. oben.

1) Vgl. z. B. von Rohden, Terrakotten von Pompeji; Campana, opere in plastica T. 6 ff. Studniczka Tropäum Traiani S. 83 A. 30 F. 43.

Die Vorhalle des Tempels von innen.

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

V.

Das Grabmal des Bibulus.

(Tafel XXI—XXII, Abbildungen 32—35.)

1. Name, Lage, Alter.

Das Grabmal des C. Poplicius Bibulus liegt am nördlichen Fuße der Arx, etwa 200 Schritte vor der sogenannten Porta Fontinalis, die aus dem Gebiet der Fora auf die Via Lata hinausführte, rechts an der Straße. Es scheint ein rechteckiger Turmbau gewesen zu sein, eine pilasterumgebene Cella auf einem Podium. Erhalten ist jetzt bloß noch die südwestliche Straßenfassade, nach Westen unvollständig. Das Grabmal wird benannt und ungefähr datiert durch seine Inschrift, die auf mindestens zwei Seiten des Podiums gleichlautend wiederholt war, und auf einer ganz, auf der andern teilweise erhalten ist. Das vollständige Exemplar steht auf der Südwestwand, an der alten Straße, und lautet[1]):

C · POPLICIO · L · F · BIBVLO · AED · PLEB · HONORIS · VIRTVTISQVE CAVSSA · SENATVS · CONSVLTO · POPVLIQVE · IVSSV · LOCVS · MONVMENTO · QVO · IPSE · POSTEREIQVE · EIVS · INFERRENTVR · PVBLICE DATVS · EST

Auf der anschließenden Südostseite sind nur die Anfänge der Zeilen erhalten:

C · POPLIC
VIRTVT
CONSV
MONVM
EIVS · INF

Das ungefähre Datum der Inschrift und somit des Grabmales ergibt sich aus der noch altertümlichen Schreibung der Worte „Poplicius", „caussa", „postereique", die auf vorkaiserliche Zeit weist, und aus dem Schriftcharakter, der etwa sullanisch ist; Mommsen[2]) datiert nach diesen Kennzeichen die Inschrift in die erste Hälfte des ersten vorchristlichen Jahrhunderts, und zu seinem Ansatz stimmen auch Technik und Formen der Architektur, wie sie unten beschrieben werden. Der Name des C. Poplicius Bibulus verhilft nicht zu einer haltbaren Datierung. Ein Mann dieses Namens war in der Tat 208 v. Chr. Tribunus Plebis, aber Sprache und Ductus der Inschrift sind entschieden zu jung, als daß man sie an den Anfang des zweiten Jahrhunderts heraufrücken könnte. Gehört wirklich das Grabmal dem Volkstribunen von 208, so ist es in ungefähr sullanischer Zeit erneuert worden.

2. Handzeichnungen, Literatur.

Seit der ersten Hälfte des fünfzehnten Jahrhunderts ist das Grabmal des Bibulus wohlbekannt. Damals haben Signorili und Poggio seine Inschrift kopiert; etwas später

1) Vgl. CIL I 635 Mommsen VI; 1319; Ritschl Tafel 83 a b, 84 und hier Tafel XXI.   2) CIL I 635.

beginnen die Handzeichnungen. Es gibt darunter anscheinend vier Gruppen, die voneinander unabhängig zu sein scheinen.

1. Anonymus Destailleur (Berlin, Kunstgewerbemuseum), Fol. 49 (Abbildung 32). Federzeichnung auf Papier; Aufriß, Basis und Kapitell des Pilasters, alles mit Maßen nach einem Braccio — b — von etwa 0,45 m, der in sechzig Teile zerfällt. Der Aufriß gibt die Südwestseite so erhalten wie jetzt, links fälschlich mit Ecke. Das jetzt fehlende Gesims der Tür ist noch vorhanden, eine Sima — die man wohl in Viertelstab und Hohlkehle zerlegt denken muß —, ferner das Gesims des Gebälkes, — eine glatte Zahnschnittplatte zwischen Viertelstab und lesbischem Kyma, darüber ionisches Geison mit Sima an der Stirn. Die Zeichnung enthält trotz ungenauer Maße so wenige Irrtümer, daß man sie wohl mit einigem Vertrauen zur Ergänzung benutzen kann. Mindestens ihre etwaige Vorlage könnte älter sein als der gleich zu erwähnende Codex Escorialensis — um 1491 —, der das Grabmal schon stärker zerstört zeigt.

Abbildung 32. Anonymus Destailleur, Berlin; fol. 49.

2. Codex Escorialensis — um 1491 — Blatt 48, Egger S. 121 ff. Beischrift: sipultura apresso asanmarco dū consolo romano. Der Zustand der Ruine ist wie beim Anonymus Destailleur, nur fehlt schon der Türsturz. Das Gesims des Gebälkes ist unwahrscheinlicherweise ohne Zahnschnitt gezeichnet.

2a. Jacopo Sansovino (1486—1579), Uffizi dis. arch. 4337 (Abbildung 33a). Federzeichnung auf Papier, ähnlich Codex Escorialensis, mit gleicher Inschrift, Gesims nicht detailliert.

2 und 2a gehen wohl auf ein gemeinsames Original zurück.

3. Bramantino (1455—1510), Album in Siena (herausgegeben von Mongeri), Blatt 10. Federzeichnung auf Papier, Beischrift: allo magielo de chorbi sepultura toscanido. Aufriß mit drei Jochen, links fälschlich Ecke, Tür fälschlich mit an der Schwelle durchgeführtem Antepagment, wieder ohne Gesims; das Gesims des Gebälkes mit skulpiertem Zahnschnitt. Das vielfach ungenaue Blatt hat kaum Wert für die Ergänzung.

4. Codex Soane („Coner“, um 1515), Blatt 26 (Annual of the British School at Rome II). Ohne Maße, Beischrift: tempio de corvini. Die Zeichnung gibt die drei Joche der Südwestseite vollständig, ohne Inschrift, mit zahlreichen ausführlichen Ungenauigkeiten, z. B. im Steinschnitt. Wichtig wäre die sechsteilige Füllung der Tür, bleibt aber bei dem Charakter der Zeichnung unsicher. Sie würde auch beweisen, daß die Vorlage des Codex Soane älter wäre als der Codex Destailleur, wo man keine Türfüllung mehr sieht.

4a. Salvestro Peruzzi († 1573), Uffizi dis. arch. 106 v (Abbildung 33b). Flüchtige Skizze, Podium mit Inschrift, mittleres und linkes Wandfeld des Oberbaus. Die Tür ist vollständig, aber ohne Füllung, links fälschlich Wandecke; man sieht Kapitell und Basis des Pilasters einer um die Ecke anschließenden Wand, was dem Befunde widerspricht. Plan des mittleren Joches mit Maßzahlen; Profil des Gesimses vom Gebälk, durch Stern dorthin bezogen, aber dorisch, also wohl ein nicht zugehöriges Trümmerstück aus der Nähe.

Die beiden Zeichnungen 4 und 4 a gehen wohl auf ein gemeinsames Original zurück; sie scheinen wenig glaubwürdig.

Die aufgezählten Zeichnungen ergänzen in einzelnem etwas den heutigen Bestand des Grabmales; der Anonymus Destailleur liefert das Türgesims und das Gesims des Gebälkes, der Codex Soane vielleicht die sechsteilige Türfüllung. Für den Plan des Ganzen und die westliche Ecke ergibt sich hingegen nichts.

Von den neueren Darstellungen und Beschreibungen des Denkmals kommen folgende in Betracht; sie geben nirgends mehr als man jetzt sieht.

B. Piranesi, Antichità II T. 4 Aufriß und Plan der Ruine; T. 5, Aufriß des Podiums mit Inschrift, die linke Ecke des Oberbaus ergänzt; Querschnitt durch den Oberbau, sehr genau.

Canina, Edifizi IV T. 276, 1—5; 1—3, ergänzte Ansicht und Plan.

Bergau, Philologus XXVI, 1867, S. 82 ff., gute Beschreibung.

Jordan, Topografie I 1 S. 207 Anm. 14, referierend.

Ritschl (s. oben), T. 84a, ergänzter Aufriß der Südwestseite von Canina mit ungenauer Angabe des Erhaltenen.

Nicht veröffentlicht sind die vortrefflichen Aufnahmen französischer Architekten des XIX. Jahrhunderts in der Bibliothek der Ecole des Beaux-Arts in Paris, unter Envois de Rome, die nach Jahrgängen zählen:

Balland 1835 T. 20. Guénepin 1839 T. 12. André 1849 T. 16—17.

Boni Notizie degl scavi 1907 S. 410 ff. Gute Aufnahme und Beschreibung des Tatbestandes; meine Aufnahmen waren fertig, als das Heft der Notizie erschien.

Abbildung 33 a.

Abbildung 33 b.

a) Jacopo Sansovino, Uffizi dis. arch. 4337.
b) Salvestro Peruzzi, ebd. 106 v.

3. Baubeschreibung.

(Tafel XXI—XXII, Abbildungen 34, 35.)

Als Baumaterial dient Travertin und Tuff, dieser aber nur für Steine, die ursprünglich nicht freilagen. Die Stirnflächen sind völlig eben, die Stoßfugen haben leichte Anathyrosis; Kitt und Klammern scheinen nicht verwendet zu sein; der Stuck ist jetzt abgefallen. Das Steinformat ist ziemlich einheitlich; die Travertine sind meistens Läufer, 0,56—0,60 m hoch, 0,90 bis 1,30 m lang; Abweichungen von der Norm werden durch die Formgebung bedingt, z. B. die niedrigen Blöcke der Stufen am Oberbau, das hohe Gebälk. Der Tuff scheint in Normalquadern geschnitten zu sein, von etwa 0,60 m Höhe und Breite bei doppelter

Länge; die Arbeit der skulpierten Teile ist sicher und wirkungsbewußt, aber nicht sonderlich fein und gleichmäßig.

Erhalten ist, wie gesagt, nur die Südwestseite des Grabmales; im Westen endet sie mit Bruch, im Osten mit Ecke, an die noch ein kleines Stück der Südostseite anschließt. Der Rest ist zerstört, soweit sich beobachten läßt; tiefere Schichten und einzelne Bautrümmer mögen jedoch unter dem modernen Mauerwerk noch verborgen sein. Man sieht ein glattes Podium und eine Cella mit Pilasterordnung, die aber nur bis unter das Gesims erhalten ist.

Abbildung 34. Schnitt durch die Pilaster.

Das Podium steht auf einer vortretenden Fundamentschicht aus rohen Tuffblöcken; es enthält acht Schichten, Travertine von nur 0,30 m Dicke vor einer Tuffmauer, deren Stärke nicht meßbar ist, aber vermutlich wohl zwei Läufer beträgt, etwa 1,20 m. Auf den beiden obersten Schichten finden sich die Inschriften (s. oben S. 37) in Zeilen von etwa 12 cm Höhe, mit Spuren von Rot in den Buchstaben.

Der Oberbau beginnt mit zwei niedrigen Stufen, die nur wenig zurücktreten; jede Stufe ist eine Schicht. Die Pilasterwand besteht aus zweireihigen Läuferschichten, außen Travertin, innen Tuff. An der Südwestseite sind drei Wandfelder mit vier Pilastern erhalten; das Mittelfeld ist breiter und enthält eine Türöffnung; die schmäleren Seitenfelder haben Tafeln über halber Höhe und das Basisprofil der Pilaster läuft hier als Wandsockel durch; das linke Seitenfeld ist bloß bis zur Höhe der Tafel erhalten; im Mittelfeld ist der Türsturz ausgebrochen, die Pfosten scheinen vollständig zu sein. Vom Gebälk liegt nur noch ein mittlerer Block, außerhalb seines Platzes. Hinter dem letzten Pilaster links scheint im Innern des Baues eine Quermauer aus Tuffblöcken angesetzt zu haben. Jenseits des genannten Pilasters läuft die Wand noch ein wenig weiter, ohne Basisprofil, und endet mit Bruch. An der Südostseite steht nur noch der Eckpilaster und etwas Wandfläche mit Basisprofil.

Die Pilaster haben rund $7^1/_3$ Durchmesser Höhe, wovon $^1/_2$ Durchmesser auf die Basis kommt, etwas mehr auf das Kapitell; alle drei Seiten sind von der Mitte ab mit leichter Schwellung verjüngt. Die Basis zeigt Standplatte und Torus; dann beginnt mit Anlauf der Schaft, der oben mit Ablauf und Rundstab endet. Das Kapitell hat glatten Hals mit oberem Ablauf, darüber Viertelstab und Hohlkehle. Die Ausladung der Pilaster ist schwach; die Wandfläche verjüngt sich in den seitlichen Jochen den Pilasterfronten parallel, im Mittelfeld steht sie senkrecht und ist daher am Fuß gegen die Seitenfelder etwas zurückgesetzt. Die Tafeln sind quer gestreckt, sie werden umrahmt von einem lesbischen Kyma mit Deckplatte und haben ein Gesims aus lesbischem Kyma und großer Hohlkehle. Die Tür im mittleren Wandfeld ist leicht verjüngt; erhalten sind nur Schwelle

und Pfosten, alle drei monolith; die Pfosten sind an der Front als Architrav profiliert mit zwei Streifen, von denen der innere breiter ist, und stark vorspringendem lesbischen Kyma. Der Sturz fehlt, ist aber beim Anonymus Destailleur glaubwürdig gezeichnet: unmittelbar auf dem Antepagment ein schmales Gesims aus Viertelstab und Hohlkehle. Nach innen erweitert sich die Türlaibung mit einem Absatz; die Anschlagfläche ist glatt, der innere Teil der Laibung roh, woraus zu folgen scheint, daß die Türöffnung dauernd geschlossen blieb. Spuren von der Befestigung hölzerner Läden fehlen anscheinend, und so wird man an eine steinerne Platte zu denken haben. Nach der allerdings vereinzelten und in manchem unzuverlässigen Darstellung des Codex Soane hatte sie drei Flügel und deren jeder wieder zwei Felder übereinander.

Vom Gebälk ist ein mittlerer Block erhalten, der Fries und Architrav umfaßt. Er sitzt jetzt verschoben, über der rechten Ecke und zu weit zurück; die ursprüngliche Ausladung ergibt sich aus einem Lager auf dem Kapitell des Eckpilasters. Das Gebälk war ziemlich hoch, mit Gesims ursprünglich mehr als zwei Durchmesser der Pilaster. Der Architrav hat zwei Faszien, deren oberste niedriger ist, und starkes lesbisches Kyma mit Deckplatte. Der Fries ist in Hochrelief skulpiert; eine dicke Girlande hängt in tiefen Bögen auf kleinen Bukranien, Schalen sitzen über den Mitten der einzelnen Festons. Die Bukranien sind skelettiert, mit kurzen geraden Hörnern. In der dichten wulstigen Girlande kann man Weinlaub und Äpfel noch erkennen, sie ist mit einem breiten Bande so umwunden, daß an wirklichen Blumengewinden das Band unter den Bukranien durchgezogen die Girlande halten würde. Die Schalen sind mit Rosetten in versenktem Relief dekoriert. Das Gesims ist wieder beim Anonymus Destailleur glaubwürdig überliefert, es bestand aus einer glatten Zahnschnittplatte zwischen Viertelstab und lesbischem Kyma, und darüber einem ionischen Geison mit Sima an der Stirn. Das von Salvestro Peruzzi angegebene dorische Gebälk ist ganz unwahrscheinlich.

Abbildung 35. Das erhaltene Gebälkstück.

Der beschriebene Befund gewährt einigen, aber nicht ausreichenden Anhalt für die Ergänzung. Auf der Südwestseite setzt die Wand sich westlich noch etwas fort, folgte also ein weiteres Feld; dieses war vermutlich ganz schmal; die Inschrift des Podiums steht nämlich nicht genau unter der Scheintür, also wohl unter der Mitte des ursprünglichen Oberbaues, und dann bleibt im Westen nur Raum für ein ganz schmales Interkolumnium. Aus der asymmetrischen Komposition folgt mit Wahrscheinlichkeit, daß im Nordwesten die Fassade des Grabbaues war. Seine fehlende Breite könnte man versuchen unter der Voraussetzung zu errechnen, daß die Inschrift auf der Rückseite des Baues in der Mitte stände; aber diese Voraussetzung ist nicht zu begründen, vielmehr kann ebensogut die Inschrift an diejenige Ecke der Rückseite des Baues nahe herangerückt sein, die an der Hauptstraße lag. Es wird immerhin am wahrscheinlichsten bleiben, an der Rückseite drei Pilasterjoche anzunehmen, wie an den Langseiten, und an der Front vielleicht zwei Freisäulen zwischen zwei Dreiviertelsäulen, doch ist man von einer Sicherheit weit entfernt.

Zweiter Teil.

Geschichtliche Erläuterung.

Vorbemerkung.

Die bisher beschriebenen Bauwerke verlangen eine ausführlichere historische Behandlung unter Berücksichtigung auch der übrigen nächst verwandten, hier nicht veröffentlichten Denkmäler Mittelitaliens.

Hierbei möchte ich versuchen, auf die wichtigsten Probleme hinzuarbeiten und den behandelten Bauwerken ihre Stellung in der Architekturgeschichte der Mittelmeerländer anzuweisen; daher bleiben feinere Nuancen der Entwicklung beiseite, ebenso die lokalen Unterschiede zwischen den einzelnen Teilen Mittelitaliens, und wird die Untersuchung wesentlich auf die Zeit der lebhaftesten Entwicklung beschränkt, die zweite Hälfte des zweiten Jahrhunderts und den Anfang des ersten. Weder kommt das dritte Jahrhundert zu ausführlicher Behandlung, noch die Zeit des Cäsar und Augustus, für die es überdies noch an tiefergreifenden Vorarbeiten fehlt. Von den Beobachtungsreihen, durch die man die historische Stellung der Bauwerke ermitteln könnte, habe ich nur zwei herausgehoben, die Technik und die Kunstformen; die Geschichte der einzelnen Bautypen — etwa Wasserleitungen und Brücken — aber nicht mit behandelt, weil das besser an anderer Stelle mit weiteren zeitlichen Grenzen geschieht, und ebensowenig die individuellen Probleme berücksichtigt, die jedes einzelne Denkmal bietet.

Die behandelten historischen Fragen suchte ich möglichst bestimmt zu fassen, auf die Gefahr zahlreicher Irrtümer hin, und mir über sie wirklich eine Meinung zu bilden. Um dem Leser das Urteil zu erleichtern, ist dabei die Untersuchung stark zerlegt; die Endresultate ergeben sich durch den Vergleich der mit verschiedenen Schlußketten gewonnenen Einzelergebnisse. Im Laufe der Untersuchung bildeten sich bestimmte Gesamturteile: ich bitte bemerken zu dürfen, daß sie nicht etwa von Anfang an feststanden, ja vielfach überraschend kamen.

Bei der Durchsicht des weitschichtigen in der Arbeit benützten Materials standen mir nicht immer Spezialbibliotheken zur Verfügung — besonders für ägyptische und orientalische Archäologie — und so wird eine Reihe von Versehen untergelaufen sein, für die ich um Nachsicht bitte.

Das bei der Untersuchung herangezogene Material zerfällt hauptsächlich in folgende Gruppen.

1. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht immer die römische und mittelitalische Baukunst des späteren zweiten und früheren ersten Jahrhunderts; dabei ist das pompejanische Material im wesentlichen mit als Quelle für Rom behandelt, was bei den engen Beziehungen von Campanien, etwa Capua und Puteoli, mit Rom kaum zu wesentlichen Irrtümern führen kann, wenn auch trennende Nuancen dabei verloren gehen. Innerhalb dieses Materials kann man noch Vorsullanisches vom Sullanischen scheiden.

Vorsullanisch sind folgende Bauwerke: in Rom die Aqua Marcia, der Pons Mulvius; in Pompeji die Bauten der sogenannten Tuffperiode, die man überdies, als in einer kleinen

Stadt errichtet, vielleicht für einigermaßen rückständig halten und somit als Quelle für eine etwas frühere Zeit benutzen kann.

Möglicherweise, aber nicht sicher, gehört in Rom auch noch in vorsullanische Zeit der Rundtempel am Tiber[1]). Er scheint mir am besten verständlich als ein Werk aus der Zeit des Hermodorus von Salamis, der nach der Mitte des zweiten Jahrhunderts in Rom Staatsbauten wie die Navalia und den marmornen Jupitertempel des Metellus Macedonicus errichtete. Für diesen Ansatz spricht das Material des Tempels — pentelischer Marmor; ferner seine Technik — er enthält auch in den Fundamenten kein Mörtelwerk, und ich habe mich nicht davon überzeugen können, daß, wie Koldewey und Puchstein annahmen, diese Fundamente von einem früheren Bau stammten. Auch die Kunstformen sind dem frühen Ansatz nicht ungünstig; sie lassen sich nicht mit Bestimmtheit einreihen, aber wenigstens die korinthischen Kapitelle finden noch immer ihre nächste Analogie am athenischen Olympieion, dessen Säulen von dem Bau des Antiochos Epiphanes herrühren. Man könnte sogar versuchen, den Tempel mit einem bestimmten Bau aus der Zeit um 130 v. Chr. gleichzusetzen, mit dem Herkulestempel auf dem Forum boarium, der Aedes Herculis „Aemiliana"; diese war nämlich von Pacuvius ausgemalt, und die Innenwand des erhaltenen Baues ist für die Aufnahme von Stuck gerauht. Die Schriftquellen über die Heiligtümer am Forum boarium und die Nachrichten über im Laufe der Zeit dort zutage gekommene Bauten scheinen mir dem empfohlenen Ansatz nicht zu widersprechen. Doch steht die Datierung gewiß nicht fest und habe ich sie nirgends als Basis der Untersuchung benutzt. Ich hoffe an anderer Stelle auf die Frage zurückzukommen.

Aus der zweiten Phase des zunächst berücksichtigten Zeitraumes, der Zeit Sullas, ist das Material reichlicher: das Tabularium (I S. 23ff.), der runde Tempel in Tivoli (s. oben S. 16ff.), der dorische Tempel in Cori (s. oben S. 23ff.), die Tempelterrasse in Praeneste (I S. 47ff.); daran schließen sich als etwas jünger der korinthische Tempel in Cori, der große Herkulestempel in Tivoli, die oberen Terrassen in Praeneste, besonders die Theaterterrasse[2]).

2. Als dem behandelten Material zeitlich und genetisch zunächst vorausliegend kommt im früheren zweiten Jahrhundert nicht eben vieles in Betracht, hauptsächlich der tuskanische Tempel unter S. Nicola in Carcere[3]). Seinerzeit hatte ich in ihm den Janustempel des Marcellus von 212 v. Chr. erkennen wollen, gewiß mit Unrecht, wie Wissowa festgestellt hat. Vielmehr handelt es sich wohl um den Tempel der Juno Sospita von 194 v. Chr. In der Kaiserzeit lagen am Forum holitorium drei Tempel — Janus, Spes, Sospita; der vierte, der der Pietas, war beim Bau des Marcellustheaters abgetragen worden. Die Tempel des Janus und der Spes wurden in augusteischer Zeit erneuert, und da von den erhaltenen drei Ruinen die beiden nördlichen in diese Zeit zu gehören scheinen, sind sie wohl den genannten Bauten gleichzusetzen. Dann bleibt für den dorischen Tempel nur der Name Sospita übrig. Und zwar handelt es sich im wesentlichen um den ursprünglichen Bau von 194 v. Chr., nicht um eine sullanische Erneuerung, wie das Hülsen annimmt. Gegen seine Ansicht sprechen m. E. hauptsächlich die altertümlichen schlichten Formen der Ordnung; Hülsen hat zwar vermutet, daß die von der Steinform weit abweichende feinere Modellierung in Stuck, die die Renaissancearchitekten zeichnen, von Anfang an dagewesen wäre; aber für eine derartig unabhängige Stuckform gibt es unter dem maßgebenden Perallelmaterial — den Bauten der pompejanischen Tuffperiode — nur ganz wenige Belege, vielmehr pflegt der Stuck dem Stein sich eng anzuschließen. Die von den Renaissancearchitekten gezeichneten Stuckformen werden eben von einer zweiten Bestuckung herrühren. Daß die Peristasis des Tempels aus Travertin besteht, spricht ebenfalls m. E. nicht (wie das Hülsen annimmt) für eine späte Datierung, denn die von ihm selbst gegebenen Belege für die Verwendung des Travertins als Baumaterial zeigen, daß er nicht ganz vereinzelt schon früh vorkommt, wie später noch zu berühren ist.

1) Altmann, Ital. Rundbauten 23ff., dort Literatur; Koldewey und Puchstein, Röm. Mitt. VII (1892) 108, VIII (1893) 293; Jordan-Hülsen I, 3 143. Diss. acc. port. ser. II, vol. VI (1897) 231ff, Hülsen. Hermodorus; Jordan-Hülsen I, 3 486 490 539.

2) Cori, korinthischer Tempel: Canina, Edifizi VI T. 100; Notizie 1887 33; die Inschrift CIL X, 1 6505 6506. I 1150 1151; Ritschel T. 68. — Tivoli, Herkulestempel: Canina, Edifizi VI T. 126ff.; Revue archéologique 1863 S. 81ff.; CIL XIV 3543. — Praeneste, Theaterterrasse: Blondel in Mélanges II T. 4f.

3) S. Nicola in Carcere: Delbrück, Drei Tempel; Hülsen in Röm. Mitt. XXI (1906) 169ff.; Wissowa in Gött. gel. Anzeigen 1903 556ff. (grundlegend).

Höher hinauf, bis an die zweite Hälfte des dritten Jahrhunderts, gehört vermutlich der Tempel in Gabii (s. oben S. 5 ff.), ferner die Stadtbefestigung von Falerii, die nach 241, dem Gründungsjahr der Neustadt, angelegt sein wird[1]). Ihrer Datierung folgen dann mehr oder weniger nahe auch die vielfach verwandten Befestigungen in Südetrurien, besonders Sutrium und Nepete, und in Latium, so die von Ferentinum und Signia, diese beiden wenigstens in ihren aus Quadern gebauten oberen Teilen, während die polygonalen Stützmauern mir früher zu sein scheinen. Ich neige auch dazu, für Perugia dasselbe hohe Alter anzunehmen, wie das Noack empfohlen hat; die von Studniczka gegen seinen Ansatz geltend gemachte unleugbare Ähnlichkeit der dekorativen Formen mit denen der pompejanischen Tuffperiode scheint mir doch nicht eng genug, um weit herabzugehen[2]). Dabei möchte ich aber ausdrücklich hervorheben, daß eine gründliche Untersuchung des mittelitalischen Festungsbaus unter Umständen die hier befolgten Datierungen noch erheblich ändern könnte. — In die erste Hälfte des dritten Jahrhunderts gehören dann die Fassade des Scipionengrabes in Rom, die man nach dem Sarkophage des Scipio Barbatus datieren wird, und der äolisch-dorische Tempel in Pästum, wohl ein früher Bau der 273 gegründeten Kolonie[3]).

3. Das zeitlich auf die sullanische Periode zunächst folgende Material konnte wenig berücksichtigt werden, weil die Vorarbeiten fehlen. Genannt wird aus der späten Republik häufiger das Pompejustheater, dann die pompejanische Dekoration zweiten Stils, aber wesentlich nur ihre frühe Phase, die besonders durch die Villa in Boscoreale und die neu entdeckte Villa Item vertreten wird[4]).

4. Wo die weit hinabreichende Fortwirkung der spätrepublikanischen Architektur an römischen Bauten der Kaiserzeit zu zeigen war, habe ich die Beispiele meist aus der Periode des Traian und Hadrian genommen, weil die frühere Kaiserzeit noch kaum erforscht ist.

5. Nächst dem mittelitalischen Material kommt am meisten das großgriechische in Betracht; für die behandelte Zeit ist es nur in Sizilien reichlicher, so daß es oft kurzweg als sizilisch bezeichnet wird. Man kann darin zwei Phasen scheiden; die jüngere, die der mittelitalischen Kunst des zweiten Jahrhunderts ganz nahe steht, wird vertreten durch die Funde von Akrai und Solunt und die letzten vorkaiserlichen Tempel: in Akragas das Asklepieion und das Oratorium des Phalaris, in Tauromenion der Sarapistempel, in Selinus der Prostylos B[5]). Die ältere Gruppe bilden die Bauten der hieronischen Zeit: der große Altar in Syrakus, der Tempel des Castor in Akragas; etwas jünger als diese Bauten ist wieder das Theater von Segesta[6]). Die frühere Phase bleibt mehr auf Sizilien beschränkt als die spätere. Mit dem sizilischen Material ist manchmal das peloponnesische zu vergleichen; es findet sich in Olympia, Kourno, Epidauros[7]).

Vom Osten kommt zunächst das Gebiet des ägäischen Meeres in Betracht, besonders Delos, dann Pergamon, Magnesia Priene, Milet, dort vor allem das Rathaus.

Wichtiger aber als die Beziehungen zu den Ländern am ägäischen Meer und ebenso wichtig wie die zu Sizilien scheint die Verbindung Italiens mit dem Südosten zu sein, besonders mit Syrien und Ägypten. Die syrische Architektur mußte rekonstruiert werden, wie ich zugebe, rücksichtslos; dabei wurden für das Küstengebiet als Material benutzt die wenigen erhaltenen Denkmäler aus den seleukidischen Besitzungen im südlichen Kleinasien, besonders Perge[8]), dann die palästinischen Ruinen, z. B. Arak el Emir[9]), und die provinziellen Bauten Syriens aus der frühen Kaiserzeit, bei denen man örtliche Tradition erwarten kann; für die inneren Provinzen des seleukidischen Reiches, die stark auf die Küste eingewirkt zu haben scheinen, die in lokaler Tradition stehenden südpersi-

1) Falerii: Canina, Etruria marittima T. 4—8; Dennis I² 87; Hülsen bei Pauly-Wissowa. 2) Sutrium Nepete: Canina, Em T. 17 ff. Ferentinum: Ashby in Röm. Mitt. XXIV (1909) 1 ff. Perugia: Noack in Röm. Mitt. XII (1897) 161 ff.; Studniczka, Tropäum Traiani 32. 3) Scipionengrab: CIL I 39 ff.; Piranesi, Monumenti degli Scipioni; danach revidiert unten Abb. Hülsen-Jordan I, 3 211, dort Literatur. Das Podium und die Säulenstellung mit Fiechter auseinander zu datieren (RM XXI [1906] 263) sehe ich keinen Grund. Paestum, äolisch-dorischer Tempel: Koldewey-Puchstein 32 ff. 4) Pompejustheater: Canina, Edifizi IV T. 153 ff. Boscoreale: Barnabei la villa Pompejana di P. Fannio Sinistore. Villa Item: Notizie 1910 S. 139 ff. de Petra. 5) Akrai: Serradifalco IV. Solunt: ebd. V. Tempel in Akragas: Koldewey-Puchstein 182 f.; in Tauromenion: ebd. 185; in Selinus: ebd. 93. 6) Syrakus, Altar des Hieron: Koldewey-Puchstein 70. Akragas, Dioskurentempel ebd. 178. Segesta, Theater: Serradifalco I; Puchstein, Die griechische Bühne 110 ff. 7) Kourno: Lebas, voy. arch. Archit. Pelop. II T. 1 ff. 8) Perge: Lanckoronski I 61. 9) Arak-el Emir: Butler, Princeton Exp. to Syria Div. II A, 1, 1.

schen Paläste, dann Hatra und die Strabonische Beschreibung der hängenden Gärten in Babylon[1]), endlich die mittelasiatischen Denkmäler, einmal die der Gandaritis[2]), von denen man auf Baktrien zurückschließen kann, dann die von Mittelindien[3]), das indirekte Quelle für Mesopotamien ist. Daß diese Rekonstruktion naturgemäß Irrtümer enthalten muß, ist mir nicht unbekannt, aber das Problem durfte nicht umgangen werden, da die Beziehungen der römischen Baukunst zur syrischen für den Westen auf Jahrhunderte hinaus maßgebend gewesen zu sein schienen.

Für Ägypten sind die Zeugnisse wieder mehr direkt; die Funde stammen meist aus Alexandrien und sind im dortigen Museum; im einzelnen habe ich sie nicht ausführlich behandelt, um Schreibers Bearbeitung nicht vorzugreifen.

Der folgende historische Kommentar zerfällt, wie gesagt, in zwei Hauptabschnitte, über die Technik und die Formen. Jeden Abschnitt eröffnet eine Zusammenfassung des an dem hier veröffentlichten Material Beobachteten; der historische Kommentar greift davon nur heraus, was sich zur Bearbeitung zu eignen schien, ist aber nicht als erschöpfend beabsichtigt. Die allgemeinen politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse, die zu der künstlerischen Entwicklung des zweiten Jahrhunderts in Italien führten, sind als bekannt vorausgesetzt und werden nur berührt, wo ein besonders enger Zusammenhang zwischen der äußeren Kultur und ihren materiellen Bedingungen zu bestehen scheint.

A. Beschreibung der Technik.

Die Ruinen der oben aufgezählten Gruppe von Bauten des späteren zweiten und frühen ersten Jahrhunderts in Rom und seiner Umgebung bestehen der Hauptsache nach aus Haustein und Mörtelwerk; Dachstühle aus Holz hatten die größeren Binnenräume, soweit sie nicht gewölbt wurden, und die Dachflächen waren mit Ziegeln verkleidet. Andere Baustoffe wie die eben genannten kamen nur ausnahmsweise vor. Die Holzkonstruktionen sind verschwunden und zwar meistens spurlos; nur in der Vorhalle des dorischen Tempels von Cori sieht man noch die Balkenlager des Dachstuhls. Von den Ziegeln ist nur weniges systematisch ausgegraben worden. Dachstühle und Ziegeldächer zu erörtern würde daher vorläufig kaum zu Ergebnissen führen. Ich beschränke mich also auf den Steinbau und den Mörtelbau, beschreibe jeden davon zunächst einzeln, dann ihr Zusammengreifen, und suche endlich die Tendenzen auszudrücken, welche den Aufbau im großen zu beherrschen scheinen. Die Nachweise stehen unten bei der historischen Behandlung des hier geschilderten Zustandes, wo man sie mit Hilfe des Index findet.

I. Der Hausteinbau.

Haustein war das Material für Quadermauern, Keilsteingewölbe, Pflaster, Säulenhallen und die plastische Dekoration an Mörtelwänden, beispielsweise Halbsäulen, Fensterrahmen, Türrahmen, Gesimse. Die Steinsorten sind im wesentlichen einheimisch. In Rom und seiner nächsten Umgebung gelangten am meisten zur Verwendung die dunklen, leicht schneidbaren vulkanischen Tuffe der Campagna: Peperin (Lapis Albanus), Sperone (Lapis Gabinus), Capellaccio (lockerer Tuff); und zwar gebrauchte man sie mit Auswahl, nämlich die mürberen Sorten — Capellaccio — für das Innere der Mauern, die festeren — Peperin, Sperone — für das Äußere; an dem besonders überlegt gebauten Tabularium sind sogar die geschützten Wände der Binnenräume mit einer etwas weicheren Sorte verkleidet als die dem Wetter freiliegenden Außenmauern. Für freitragende Balken von einiger Länge war der Tuff zu brüchig. Der helle Apenninkalkstein und der ähnliche, nur etwas weichere Kalktuff des Anio, der Travertin, sind beide haltbar, hart, aber nicht ganz leicht zu schneiden. Sie dienen daher in der Regel nur für Bauteile, die durch Druck und Stoß, oder Verwitterung, stark in Anspruch genommen und dabei vielleicht noch fein ausgearbeitet sind, z. B. Säulenhallen, skul-

1) Hatra: Andrae, Hatra, 9 wiss. Veröffentlichungen der Orientgesellschaft. 2) Gandaritis: Foucher, l'art gréco-bouddhique du Gandhara. 3) Fergusson und Burgess, The cave temples of India.

pierte Wanddekoration, besonders im Freien, Mauerkanten, Pflasterplatten, die Kämpferschichten der Brücken, freitragende Balken u. a. m. Wie sparsam man den Kalkstein verwendete, mag ein Beispiel zeigen: bei den Halbsäulen im Hofe von Praeneste bestehen daraus nur Basen und Kapitelle, die Schäfte hingegen sind aus Tuff. In Quadermauern ist der Kalkstein selten, weil es viel Arbeit erfordert, ihn auf Normalformat zu bringen, kommt aber vor, z. B. die allerdings auch unregelmäßig gebauten Cellamauern des Pseudoperipteros in Tibur. Natürlich wurde der Kalkstein weniger angewandt, wo Tuff am Orte bricht, wie in Gabii, und der Tuff weniger, wo Kalkstein den Boden bildet, wie in Praeneste.

Griechischer Marmor gelangte nur erst ausnahmsweise zur Verwendung; an den hier veröffentlichten Denkmälern wüßte ich nur eine Schwelle in der unteren Tür des Tabulariums zu nennen, die aus pentelischem Marmor besteht. Abgesehen ist hierbei von dem Rundtempel am Tiber (s. oben S. 43). Importiert waren, wie beiläufig erwähnt sein mag, gewiß auch die farbigen Steine für die Mosaiken und in vielen Fällen die Bilder selbst.

Ähnliche Steinsorten wie im römischen Gebiet wurden zu derselben Zeit in Pompeji verbaut[1]); am meisten der vulkanische Tuff des Vesuv, doch ohne daß die Qualitäten so sorgfältig gewählt wären; verhältnismäßig selten der harte, dem Travertin ähnliche Sarnokalkstein. Weißer Marmor tritt in der Provinzstadt als Baustoff vor der Kaiserzeit meines Wissens nicht auf. Das Material für bunte Mosaiken wurde natürlich ebenso eingeführt, wie in Rom und Latium; im Handel war es wohl in faustgroßen Sprengstücken, die sich öfters im Estrich eingelegt finden.

Charakteristisch für den Steinbau im stadtrömischen Kulturkreise sind nächst der planmäßigen Auswahl der meist einheimischen Steine die genaue, ausreichende, aber nirgends peinliche Bearbeitung, der einheitliche Verband und das gleichartige Format: alle Arten von Blöcken, Quadern wie Keilsteine, haben womöglich gleiches Volumen.

Über das Verfahren im Bruch ist man nicht genau genug unterrichtet, da hier ausreichende Vorstudien noch fehlen. Die Steinmetzarbeit geschah in mehreren Phasen. Die Blöcke erhielten ihre ungefähre Form durch die Steinhaue; die Bossen wurden dann abgenommen, meist mit einem Steinhammer, der Schneide und Spitze hatte, endlich die Flächen geglättet, mit Zahneisen und breitem oder spitzem Meißel. Fertige Lagerflächen sind ganz eben, seitliche Stoßfugen haben seichte, unregelmäßige Anathyrosis, außer bei Keilsteinen, rückwärtige Stoßfugen erscheinen nur grob bearbeitet, Stirnflächen werden ummeißelt — erst nach der Versetzung — und dann eingeebnet; ähnlich verfuhr man bei skulpierter Dekoration. Manchmal blieb die Bosse, z. B. im Innern der Bögen des Pons Mulvius[2]). Der Steinschnitt ist meist geradlinig, scharfkantig und winkelrecht, die Bemessung für antike Verhältnisse genau und gleichmäßig. Profile und andere Kunstformen sind frei ausgeführt, differieren also manchmal, wo sie gleich sein sollten. Die bloß bei der Versetzung dienenden Einarbeitungen — Wuchtekehlen, Stemmlöcher, Seilkerben — wurden nur grob hergerichtet. Die bisherige Beschreibung gilt nur für die äußeren Steinreihen; im Innern sind Zuschnitt und Bemessung laxer, die Arbeit oft summarisch. Mechanische Steinverbindungen erscheinen selten, der Verband mußte die Mauern zusammenhalten; doch finden sich Fugenklammern und Dübel aus Eisen in Bleiverguß, z. B. bei den Pfeilern des Pons Mulvius (a. a. O.). Die freiliegenden Fugen pflegen bei Tuff mit sandarmem Mörtel gedichtet zu sein. Der Rundtempel beim Pons Ämilius (s. oben S. 43) hat die hellenistische Marmortechnik, die hier nicht berücksichtigt werden soll.

Im römischen Gebiet und in Pompeji ist die Steinmetzarbeit ziemlich gleichartig.

Das Versetzen geschah auf einfachste Weise. Zur Befestigung der Steine beim Aufziehen und Niederlassen dienten Seile und Zangen, die in Kerben und Löcher eingriffen; der Wolf scheint gern vermieden zu sein, weil die Herstellung der Wolflöcher einige Arbeit macht. Das genaue Plazieren der Steine erleichterte man sich durch Stemm-

1) Mau, Pompeji² S. 31 ff. 2) I S. 7.

löcher und Wuchtekehlen. Auf solche Einarbeitungen ist, wie erwähnt, nicht viel Mühe verwendet. Die Gewölbe müssen auf festen Gerüsten erbaut worden sein; diese reichten meist bis zum Boden herab, da die Auflager in der Regel nicht von der oberen Mauerkante zurücktreten; nur an den Bögen der Aqua Marcia ist das der Fall[1]). Bei Brücken ruhten die Gerüste der Strombögen auf Kragsteinen in der Kämpferschicht.

Der jetzt zu besprechende Verband der Mauern und Gewölbe ist im römischen Gebiete typisch, jedoch nicht ausnahmslose Regel; in Pompeji findet sich kaum ähnliches.

Die Steinmauern sind entweder freistehende Wände, oder Verkleidungen, die eine Füllung aus Mörtelwerk halten und schützen, so beispielsweise am Unterbau des Tabulariums. Ihre Quadern sind gleich, soweit sich das durchführen ließ, im Querschnitt quadratisch, doppelt so lang als breit; die Stärke beträgt knapp zwei Fuß — um 0,60 m — das Volumen also 0,60 × 0,60 × 1,20 m = 0,432 cbm. Die Quadern konnten als Läufer oder Binder dienen und auf jede Langseite zu liegen kommen; erst in der letzten Phase der Bearbeitung differenzierten sich ihre Stoßfugen, Lagerflächen und Stirnseiten. Freistehende Mauern haben den Verband, den ich als römischen Normalverband bezeichnen möchte: es alternieren immer je zwei Läuferreihen mit einer Binderschicht. Die Fugen sind meistens so geordnet, daß die Binderstirnen ziemlich genau unter die Mitten und unter die Stoßfugen der Läufer kommen. Bei Eckbildungen und in andern Ausnahmefällen wurden die Längen um den Betrag einer halben Steinbreite — 0,30 m — oder ihr Mehrfaches geändert, damit der Fugenwechsel erhalten blieb. Beispielsweise sind an den Pfeilern der Aqua Marcia, die in jeder Schicht fünf Steinreihen haben, die Läufer meist $2^1/_2$, aber auch $1^1/_2$ und $3^1/_2$ Breiten lang (I T. I).

Verkleidungswände werden in der Regel einreihig gebaut, entweder mit gekreuzten Schichten, wo dann die Steinlängen normiert erscheinen, oder bloß mit Läufern beliebiger Länge.

Ausnahmen vom Normalverband finden sich unter besonderen Umständen. An den Strompfeilern des Pons Mulvius sind z. B. die Kalksteinquadern breiter, als normal wäre, und bedeutend länger, besonders die gewaltigen Balken der Kämpferschicht; hier erforderte der Wasserdruck eine sehr feste Bauart, weshalb auch, wie erwähnt, die Steine ungewöhnlicherweise verklammert und verdübelt sind; die weniger bedrohten Uferpfeiler derselben Brücke wurden in Normalverband aus Tuff erbaut. Bei dem harten Kalkstein ist die Normierung oft ungenau; so hat die einreihig gebaute Cella des Pseudoperipteros von Tibur (s. oben S. 14 f.) zahlreiche Flickstücke, Versetzungen und andere Unregelmäßigkeiten, steht aber dabei auf einem normal aus Tuff geschichteten Fundament. In Praeneste baute man mit einem etwas kleineren Steinformat als in Rom und wandte nicht immer den Normalverband an; z. B. ist an der Südfront des Apsidensaales (I S. 16) die Stützmauer aus zwei nur schwach verbundenen Läuferreihen aufgeführt. Solche Ausnahmen werden sich durch Verwendung rückständiger Arbeitskräfte erklären.

Steinerne Gewölbe sind meistens halbkreisförmig, ausnahmsweise segmentförmig, häufig horizontal. Die Zahl der Schichten ist wohl immer ungerade. Die Keilsteine nähern sich, wie schon gesagt, im Volumen den Normalquadern.

Halbkreistonnen bestehen in der Regel aus einreihigen Schichten von etwa 0,60 m Stärke; die Steinlängen betragen 0,80 bis 1,00 bis 1,20 m; die Stoßfugen in den Laibungen alternieren und an den Stirnen sitzen daher in jeder zweiten Schicht kürzere Keile. Die Lagerfugen laufen ziemlich radial. Abweichend gebaut sind sehr starke Gewölbe: drei konzentrische, nicht verbundene Schichten hat die 1,67 m dicke Schale der Cloaca maxima bei ihrer Ausmündung in den Tiber; die 1,50 m starken Strombögen des Pons Mulvius bestehen aus gekreuzten Schichten abnorm breiter Keile — abwechselnd zwei Läuferreihen und eine Schicht durchgreifender Binder — wie beim Normalverband der Quadermauern. Die Spannungen der Gewölbe bewegen sich meist zwischen 3 und 6 m, beim Pons Mulvius $18^1/_2$ m. Man kann das Bestreben erkennen, bei demselben Bau mit einer geringen Zahl verschiedener Spannweiten und daher Ge-

---

1) I T. I.

rüste auszukommen, z. B. in der Bogenhalle des Tabulariums. Vereinzelt greifen Keile verbandmäßig in die Übermauerung ein, meist nur die Anfänger, sonst sind die anschließenden Quadern konkav ausgeschnitten.

Ziemlich selten sind steinerne Segmentgewölbe, z. B. der Sturz der unteren Tür des Tabulariums (I S. 32), die Bögen im Inneren des pompejanischen Amphitheaters, an den beiden Haupteingängen und den Fenstern des unten um die Cavea laufenden Korridors[1]). Sie werden wie Tonnengewölbe konstruiert, die Keile oben so zugeschnitten, daß sie zusammen eine horizontale Lagerfläche für die Übermauerung bilden. Da das pompejanische Amphitheater ein Bau der sullanischen Kolonie ist, wird man es ruhig als Zeugnis für die stadtrömische Baukunst der gleichen Zeit gebrauchen dürfen.

Horizontal gewölbte, freitragende Stürze werden besonders in sullanischer Zeit angewendet, am meisten in Rom, so am Tabularium, schon weniger in der Umgebung Roms, fast gar nicht z. B. in Pompeji. Meist handelt es sich um einzelne Bögen, nur an der großen Nische des Tabulariums liegen deren zwei unverbunden hintereinander (I S. 39 40). Die Höhe des Sturzes beträgt entweder um 0,60 m bei einer Tiefe von 1,20 m oder umgekehrt die Tiefe 0,60 m, die Höhe 1,20 m; auch hier entsprechen also die Keile im Volumen Normalquadern. Ein scheitrechter Bogen enthält zwischen den zwei Widerlagsteinen im einfachsten Falle einen symmetrischen Keil, z. B. die Stürze der Fenster und Nischen in Praeneste (I T. 16) usw. Zwischen den Widerlagern und dem symmetrischen, zentralen Keil können dann jederseits asymmetrische, paarweise ähnliche Seitenkeile eingeschoben werden, bis zu fünf auf jeder Seite, in welchem Falle also das ganze Gewölbe elf Keilsteine umfaßt, so am Tabularius an der großen Außennische (a. a. O.). Die Fugen konvergieren ungefähr nach einem Punkte, der unter der Mitte eines den Sturz und die Widerlager tangierenden Kreises liegt.

Bei der sonstigen Einfachheit des Steinschnitts fällt eine Konstruktion auf, deren Elemente so verschieden geformt sind; aber noch umständlicher und teurer wären Monolithbalken gewesen, die aus dem harten, schwer zu bearbeitenden Kalkstein hätten gewonnen werden müssen.

Eine fortlaufende Reihe nicht schwebefähiger scheitrechter Gewölbe bildet der dorische Architrav des Tabulariums; hier wird durch Keilschnitt die Last des Oberbaus einigermaßen auf die Pfeiler der Bogenhalle vereinigt, konvergieren die Fugen aber nur ungefähr.

Alle Arten von Gewölben können auch schräg zur Achse sich öffnen, wobei dann die Stirnblöcke schiefwinkelig sind, z. B. die obere Pforte an der Südseite des Tabulariums[2]). Ansteigende Gewölbe aus Stein sind mir nicht bekannt geworden, ebensowenig Eckbildungen und Durchschneidungen; man bediente sich in solchen Fällen des Mörtelwerks.

Die Übermauerung ist bei Tonnengewölben oft ziemlich hoch; horizontal gewölbte oder monolithe Stürze können durch übergespannte Halbkreisbögen entlastet werden, z. B. die untere Tür des Tabulariums.

Die Widerlager der Gewölbe, ihre Anordnung, ihr Zusammengreifen sollen erst unten erörtert werden.

Auch bei den verschiedenartigen Ziergliedern ist die rationelle Gesetzmäßigkeit des Steinschnittes wenigstens manchmal faßbar. Der Normalverband der Quadermauern wird auf die vorgelegten Halbsäulen mit ausgedehnt, z. B. am Tabularium oder in Praeneste; die feinere Steinmetzarbeit ist auf möglichst wenige Blöcke oder Schichten beschränkt — z. B. umfassen die Säulenbasen meistens auch die Anläufe. Bei Säulenhallen bestehen die Schäfte in der Regel aus Trommeln etwas wechselnder Höhe und das Gebälk ist zweireihig, zwei aufrechte Platten hintereinander mit einem übergreifenden Gesimsblock, z. B. in Praeneste und Cori.

In den bescheidenen Verhältnissen der Provinzstadt Pompeji werden die Interkolumnien oft nicht durch Monolithe oder scheitrechte Bögen überspannt, sondern mit Holzbohlen, auf denen mehrsteinige Architrave liegen, z. B. an den Forumsportiken[3]).

1) Mau, Pompeji² S. 221. 2) I S. 31. 3) Mau, Pompeji² S. 48.

II. Das Mörtelwerk.

Das Mörtelwerk dient für Grundmauern, Wände, Decken, Füllungen; wesentlich Mörtelwerk enthält auch der Estrich und der Wandputz. In Grundmauern, Wänden und Decken besteht es aus faustgroß zugeschlagenen Steinbrocken, die von gutem Kalkmörtel mit scharfem vulkanischen Sande reichlich eingehüllt werden. Für die Brocken nahm man meist den nächsten erreichbaren Stein, z. B. in Rom vulkanischen Tuff, in Praeneste Apenninkalk, manchmal auch Lava; der Sand wurde in der Campagna gegraben. Der Aufbau geschah mit der Hand in wagerechten Schichten — auch bei Gewölben —, die um 0,60 m hoch sind, wie die Quadern. Vermutlich wurde jede Schicht etwas gestampft, da die trennenden Fugen ziemlich scharf erscheinen. Grundmauern sind anscheinend ohne Verschalung in der Grube aufgemauert. Soweit das Mörtelwerk des Oberbaues unverkleidet blieb — an Gewölbeflächen und den Wänden unzugänglicher Räume — baute man es in Bretterschalen, die sich oft deutlich abgedrückt haben; bei Gewölben ruhten sie natürlich auf soliden Gerüsten. War eine quaderverkleidete Mörtelmauer zu errichten, so versetzte man einzeln jede Steinschicht und hintermauerte sie dann. Freiliegende, nicht durch Quadern geschützte Mörtelwände haben eine Verkleidung aus unregelmäßigen, ziemlich dicht schließenden Steinbrocken, dem sogenannten Quasiretikulat, in Pompeji nicht vor der sullanischen Kolonie[1]); Kanten sind dabei mit schmalen Quadern eingefaßt, Bogen mit kleinen Keilsteinen. Regellose Gerüstlöcher von anscheinend leichten und primitiven Gerüsten finden sich bei solchen Mauern stets.

Das Mörtelwerk der Füllungen enthält schlechtere, unsortierte Brocken mit magerem Mörtel und zeigt keine Schichtung, scheint also nicht gestampft zu sein; auch sind hier die Brocken wohl nicht mit der Hand gelegt, sondern in größeren Mengen geschüttet worden.

Eine gesonderte Betrachtung verlangen die Decken aus Mörtelwerk. Sie sind fast stets gewölbt; eine flache Decke findet sich nur einmal, im Treppenhaus des Tabulariums; sie ist bei nur 2,05 m Spannung 1,40 m stark (I S. 33).

Die Gewölbe haben folgende Formen:

1. Tonnengewölbe verschiedener Art; sie erscheinen am häufigsten. Ihre Spannung geht bis fast 9 m bei der Via tecta in Tivoli, s. unten Abbildung 37; die Stichhöhe sinkt von der Hälfte der Spannung — an halbkreisförmigen Tonnengewölben — auf viel weniger bei Segmentgewölben. Die Wölblinien entfernen sich manchmal etwas vom Kreise — die Schenkel sind flacher, — doch ohne daß ein bewußtes Aufsuchen anderer Kurven anzunehmen wäre. Die Segmenttonnen überwiegen, weil sie bessere Ausnutzung des Raumes der Höhe nach gestatten. Abnorme Konstruktionen sind in dem bildsamen Material häufig. Die Gewölbe können schief zur Eingangswand stehen und schräg ansteigen, bis zu 30% (für steilere Steigungen staffelte man kurze wagrechte Tonnen hintereinander, wie im Treppenhause des Tabulariums); vereinzelt erscheint im Fenstergange des Tabulariums eine langgestreckte Tonne, die ansteigt und dabei immer flacher wird. Tonnengewölbte Korridore brechen öfters rechtwinklig um, wobei dann über der inneren Ecke ein Grat entsteht, über der äußeren ein Winkel. Zwei Tonnengewölbe können quer ineinander dringen, so daß Stichkappen gebildet werden; meistens ist dabei das angeschnittene Gewölbe weiter und höher. Beispiele finden sich in Pompeji an den Mauertürmen, den Thermen, und stärker zerstört in Rom am Tabularium, z. B. im Fenstergange, wo über der Kreuzung zweier Korridore von etwa gleicher Weite sogar ein wirkliches Kreuzgewölbe mit vier gleichen Kappen gesessen haben muß. Kreuzgewölbe als Raumdecken scheinen jedoch nicht vorzukommen.

2. Klostergewölbe, gebildet durch die Verschneidung zweier Segmenttonnen; sie finden sich im Tabularium über den Feldern der Bogenhalle und in den Substruktionen des tiburtinischen Herkulestempels; in Pompeji scheinen sie zu fehlen. Ihr konstruktiver Wert bestand in der gleichmäßigen Verteilung der Last auf alle vier Seiten des Rechtecks, während sie bei Tonnengewölben auf nur zwei Seiten ruht.

---

1) Mau, Pompeji² S. 40.

3. Kuppelgewölbe; eine halbkugelige Kuppel hatte möglicherweise der Rundtempel von Tibur, sie ist allerdings nur auf einer wohl unzuverlässigen Zeichnung des A. da Sangallo in Außenansicht erhalten (s. oben); die Schale würde ziemlich dünn gewesen sein. Apsiden mit Halbkuppeln sind häufig; sie finden sich z. B. in Praeneste im Apsidensaal und auf den oberen Terrassen; in Pompeji in den Thermen, groß als Abschluß der Hauptsäle, kaum mannshoch in den Frigidarien. Wo die Kuppelschalen freiliegen, sind sie unten ziemlich stark und werden gegen den Scheitel zu dünner. Meist erscheinen Zylinder und Kuppel einer Apsis nach vorn etwas verlängert, und ist die Wölblinie straffer als ein Halbkreis, was die Stabilität erhöht und auch die perspektivische Wirkung steigert. Die Apsiden dienen ausnahmsweise als Widerlager gegen Erddruck, so in Nemi, bei der Stützmauer des Bezirks, meist nur zur Erweiterung des Raumes, z. B. in den Thermen von Pompeji, in Praeneste.

4. Kegelgewölbe; steile tütenförmige Gewölbe, oben offen, bedecken die zylindrischen Wände der Lakonika in den beiden pompejanischen Thermen.

5. In der Mauer liegende Entlastungsbögen aus größeren Steinbrocken kommen ausnahmsweise vor; so in Praeneste an der Fassade des Apsidensaales und der Blendmauer über der Apsis, in Pompeji am kleinen Theater über den hölzernen Torstürzen.

Abbildung 36. Von der Ringhalle des Herkulestempels in Tivoli.

Ganz selten baute man mit Mörtel und Ziegeln; z. B. die Säulen der pompejanischen Basilika sind so hergestellt. Jede Ziegelschicht besteht aus mehreren Keilstücken, denen die Furchen angearbeitet sind; die Kapitelle sind aus Stein.

Estrichfußböden haben eine grobe Bettung, darüber eine oder mehrere gestampfte Schichten von fettem Mörtel mit Ziegelgrus, endlich eine Deckschicht aus Sprengstücken oder kleinen Würfeln von Kalkstein, ausnahmsweise auch buntem Mosaik. Der Wandputz ist mehrschichtig, die oberste Schicht ein dichtes Gemenge aus reinem Mörtel und gepulvertem Kalkstein oder Kalkspat, das sehr glatt gerieben ist.

Das Verhältnis von Mörtelwerk und Haustein ist ein schwankendes. Ganz von Stein sind wohl nur die Brücken und Aquädukte, ganz von Mörtelwerk wieder bloß wenige Bauten, z. B. die Türme auf der pompejanischen Stadtmauer, die Substruktion des Herkulestempels in Tivoli. Die meisten übrigen Monumente bestehen im Kern aus Mörtelwerk und sind mit Haustein verkleidet, mehr oder weniger vollständig. Die Verkleidung erstreckt sich auf dem Wetter ausgesetzte Wandflächen, Gewölbestirnen, Türöffnungen, die Rahmen oder wenigstens die Stürze der Fenster und Nischen, die skulpierte Dekoration, Halbsäulenordnungen usw. Auch Freisäulen sind fast immer Stein. Mit je größeren Mitteln ein Bau zur Ausführung kommt, desto mehr Haustein wird außen verwendet; am Tabularium lag z. B. gar kein Mörtelwerk frei; hatte man weniger Geld, so nahm man das teuere Material nur für dekorierte oder besonders belastete Teile, z. B. in Praeneste; endlich konnte man sich selbst für die Dekoration mit Mörtelwerk behelfen und die Feinheiten in Stuck ausführen, z. B. die Blendordnungen am Bezirk des tiburtinischen Herkulestempels (Abbildung 36). Es galt also das Mörtelwerk für weniger tragfähig und wetterfest als Stein, war aber billiger.

Alle sichtbaren Teile lagen wohl unter Putz, wenn er auch jetzt meist fehlt. Jedoch hat man auf seine Festigkeit nicht gerechnet, sondern gebaut, als wäre er nicht vorgesehen, obwohl z. B. der Unterschied zwischen Haustein und Mörtelwerk, Tuff und Kalkstein verborgen war, solange die Bauten gut imstande blieben.

III. Die Konstruktion im allgemeinen.

Die Konstruktion geht darauf aus, bei aller Festigkeit das Volumen des Mauerwerks zu vermindern, also die Baufläche möglichst auszunützen, aber Material und Arbeit zu sparen.

Die Wände sind in vielen Fällen gleichmäßig stark, zeigen aber auch häufig eine differenzierte Bauweise, wobei sie einerseits ausgehöhlt und durchbrochen, anderseits versteift werden. Nischen dienen zur Verminderung der Wandmasse und, wenn sie tief herabreichen, gleichzeitig zur Erweiterung der Bodenfläche, z. B. in Praeneste im Apsidensaal, in den Frigidarien der pompejanischen Thermen. Fenster und Arkaden waren zwar meist Lichtöffnungen, aber in manchen Fällen läßt ihre Verwendung sich nur aus dem Streben nach Verminderung der Wandmassen erklären; z. B. an der Rückwand des Hofes von Praeneste führten sie nur auf einen dunklen und unbenützbaren Gang. Bei hohen Wänden nimmt öfters die Auflösung nach oben zu, z. B. an der eben erwähnten Fenstermauer in Praeneste, ferner an der Front des Tabulariums, wo Stützmauer, Pfeilerhalle, Säulenreihe in immer leichteren Konstruktionen aufeinanderfolgen; die Säulenreihe ist allerdings in ihrem jetzigen Bestande erst kaiserzeitlich. Auch im Innern des Apsidensaales findet sich eine untere Zone mit Blendsäulen und Nischen, eine obere mit Fenstern; darüber folgt dann aber wieder hohe glatte Wand, Prinzip war also die stetig nach oben fortschreitende Auflösung der Mauern doch nicht immer.

Die in der geschilderten Weise durchbrochenen, überdies dünnen Wände werden versteift durch senkrechte Verstärkungskörper, die meist noch wagerecht verspannt sind; in der Regel ist dies Gerüst als Halbsäulenordnung dekoriert. Die Interkolumnien können glatt geschlossen sein — z. B. in der pompejanischen Basilika —, oder Nischen haben — wie am pränestinischen Apsidensaal —, oder Fenster, wie dort im Hofe, oder Arkaden, z. B. am Tabularium. Bei gemischter Bauweise bilden im Mörtelwerk der Wände häufig die Steinblöcke der Dekoration eine Art Fachwerk, ohne plastisch hervorzutreten. Besonders ausgebildet ist die Versteifung an der nördlichen Verkleidungsmauer im Hofe von Praeneste und der davorliegenden Fensterwand; alle drei Wandflächen haben halbzylindrische Verstärkungskörper, die über den Zwischenraum der Wände hinweg durch Tuffriegel quer verankert sind, und wo sie freiliegen, als Halbsäulen dekoriert erscheinen. Waren die Mauern stark ausgehöhlt und durchbrochen, so wurde es nötig, die Last des Oberbaues möglichst auf das Verstärkungsgerüst abzulenken. Das geschah meistens durch die schon erwähnten Öffnungen in der Oberwand, z. B. in Praeneste die Fenster des Apsidensaales, die Arkaden des Hofes. Beim Tabularium an der Bogenhalle ist analog der Druck durch Keilschnitt des Architravs auf die Bogenpfeiler konzentriert. Ausnahmsweise kommen auch in die Wand eingelegte Entlastungsbögen vor; so über der Apsis in Praeneste und über den hölzernen Türstürzen des kleinen Theaters von Pompeji.

Bei folgerechter Weiterbildung führte der differenzierende Mauerbau dahin, die Gebäude aufzulösen in starke senkrechte Träger, verbindende Gewölbe und leichte Füllwände. Man sieht das gut an der Südfront des Tabulariums; die schweren Mauerklötze des Fensterganges, schwächeren Kreuzpfeiler der Bogenhalle und leichten Säulen der oberen Kolonnade werden verspannt durch die Mörtelgewölbe des Fensterganges, die Arkaden der Bogenhalle, die Architrave über den Säulen; im Fenstergange schließen schwache Mauern die Zwischenräume.

Auch die Substruktionen sind nicht massiv, sondern bestehen ganz oder größtentiels aus gewölbten Räumen, die in der Regel zugänglich waren und benutzt werden konnten; nur ausnahmsweise blieben sie ganz geschlossen. Solche ausgewölbten Substruktionen haben die Terrassen von Praeneste, die Tempel von Tivoli, das Tabularium.

Die Wände eines Raumes sind meistens durch die gewölbten Decken ausreichend verspannt; wo das nicht zu genügen schien, schob man Querbögen ein; z. B. am Tabularium im unteren Laufe des Treppenhauses.

Da in den größeren Gebäuden die meisten Räume gewölbte Decken oder Wandöffnungen hatten, hingen Festigkeit und Raumausnützung in erheblichem Grade von der Sicherung und Gruppierung dieser Gewölbe ab.

Die Sicherung ist stets reichlich. Im einfachsten Falle geschieht sie durch massive Widerlager, die freistehende Mauern oder Anschüttungen oder auch gewachsener Fels sein können. Nur ausnahmsweise kann man beobachten, daß der Schub eines größeren Gewölbes direkt auf eine Außenmauer trifft, die dann sehr dick ist, z. B. an den Mauertürmen in Pompeji, oder daß Stichtonnen und scheitrechte Bögen mit ihrem starken Seitendruck über hohen Wänden stehen, die leicht hätten umfallen können; Belege enthält der Gewölbeplan des Tabulariums. Stehen Bögen quer auf einer Mauer, so wird sie an den betroffenen Stellen oft verstärkt; das ist z. B. an den Bogenpfeilern des Tabulariums der statische Zweck der inneren Pilaster und äußeren Halbsäulen; an der Innenwand dieser Bogenhalle erhielten die Querbögen noch eine besondere Sicherung dadurch, daß man die Zwischenwände der anschließenden Nebenkammern in ihre Druckachsen legte und als Widerlager ausnützte.

Die einzelne Sicherung der Gewölbe durch massive Widerlager hätte einen bedeutenden Teil der Baufläche und viel Material und Arbeit gekostet. Deshalb ließ man die Gewölbe teilweise sich gegenseitig stützen. Die wichtigsten Schemata der Anordnung sind im folgenden aufgezählt.

Die Gewölbe können zunächst mit parallelen Achsen in geschlossenen Reihen liegen, wobei die beiden Endpfeiler stärker sind als bei einzeln gesicherten Gewölben, die Zwischenpfeiler unter Umständen schwächer, weil die entgegenwirkenden Seitenschübe der auf ihnen zusammentreffenden Gewölbeschenkel sich zu annähernd senkrechtem Druck vereinigen. Innerhalb einer Reihe können die Gewölbe gleiche oder verschiedene Spannweite haben; im zweiten Falle, der nur bei Halbkreistonnen vorkommt, alternieren größere mit kleineren oder wird ein größeres von zwei kleineren flankiert, wobei natürlich die Ablenkung des Seitenschubes eine geringere ist. Auch die Höhen der Auflager können verschieden sein.

Zu geschlossenen Reihen verbunden sind gleiche halbkreisförmige Bögen oder Tonnen, z. B. am Tabularium — mit starken Zwischenpfeilern, in Praeneste im Hofe — mit dünnen Zwischenpfeilern —, in der Substruktion des tiburtinischen Herkulestempels; ungleiche am Pons Mulvius, wo die kleineren Bögen über den Strompfeilern stehen; Segmentgewölbe am Tabularium in den Nordosträumen; gleiche Klostergewölbe, deren einander zugewandte Calotten wie Tonnen wirken, am Tabularium und der Substruktion des Herkulestempels; Zylindernischen in Nemi. Kombination verschiedener Gewölbeformen in einer Reihe ist mir nicht vorgekommen.

Ferner können die Gewölbe mit gekreuzten Achsen liegen; sie sind dann verschieden hoch. Das niedrigere ist quer auf die Druckachse des höheren gerichtet und stützt es durch seine Masse, nicht durch Seitenschub. Die stützenden Gewölbe sind fast immer Tonnen oder Segmentgewölbe, unter den gestützten kommen außer diesen Formen auch Klostergewölbe vor. Stärkere Widerlager der Art bestehen oft aus zwei Abschnitten: einer verhältnismäßig schwachen Mauer, die von einem Bogen durchsetzt sein kann, und einem dahinter anschließenden tieferen Gewölbe. Das stützende Gewölbe reicht meist nur bis zum Ansatz des gestützten hinauf; ist es höher, so entsteht bei einteiligem Widerlager eine Stichkappe, bei zweiteiligem wird sie vermieden. Die stützenden Gewölbe und ebenso die gestützten können ihrerseits untereinander geschlossene Reihen bilden.

Die Widerlager werden so stark bemessen, daß ihre Wölbungen benutzbare Räume bilden. Beispiele für die Anordnung der Gewölbe mit gekreuzten Achsen liefern hauptsächlich das Tabularium und die Substruktion des Herkulestempels in Tivoli. Man hat am Tabularium in der Bogenhalle Klostergewölbe auf je einem von vier Arkaden gebildeten Rechteck, an dessen einer Seite, nach dem Innern des Gebäudes zu, noch Tonnengewölbe anschließen, die über den Ansatz der Klostergewölbe hinaufragen; Stichkappen entstehen hier nicht, weil die Widerlager zweiteilig sind. Im Fenstergange schneiden in die tonnengewölbte Decke des Korridors die Segmentgewölbe der niedrigeren Nebenräume mit Stichkappen ein. An der Via tecta in der Substruktion des Herkulestempels in Tivoli ruht die mächtige Tonne, die über der Straße steht, beiderseits auf kleineren Tonnen, die meist nur bis zum Ansatz der größeren hinaufreichen; doch kommt auch eine Stichkappe vor (Abbildung 37).

Ein ausgewölbtes Gebäude ist also ein System von Räumen, die sich gegenseitig stützen.

Es ist klar, daß dieser systematische Gewölbebau nur durch die Mörteltechnik möglich wurde. In dem bildsamen Material waren Durchdringungen und Gewölbeformen leicht herzustellen, die in Haustein Schwierigkeiten und große Kosten gemacht hätten. Bauten wie das Tabularium sind in der Hauptsache Mörtelbauten, mochte man auch außen nur Haustein sehen.

Abbildung 37. Aus den Substruktionen des Herkulestempels in Tivoli, überarbeitet nach Canina, Edifizi VI T. 126. Links: unteres Stockwerk; rechts: oberes.

Mit dem überall fühlbaren Streben nach Raumersparnis hängt zusammen die schon gelegentlich berührte Ausbildung des Geschoßbaues. Allerdings die hohen Haupträume liegen immer in einer Höhe, ein wenig über ebener Erde; aber zweistöckig waren z. B. die Nordosträume des Tabulariums, dreistöckig die Südfront, wenn man den Fenstergang mitrechnet. Die häufige Gliederung der Fassaden in mehrere Zonen läßt ebenfalls auf eine gewisse Ausbildung des Stockwerkbaues in der monumentalen Architektur schließen. Die Stockwerke bleiben dabei immer verschieden; Gebäude mit mehreren gleichen Etagen scheinen nicht nachzuweisen. Die hauptsächlichen Wände oder tragenden Pfeiler gingen durch alle Geschosse, z. B. am Tabularium, an den Substruktionen des Herkulestempels von Tivoli.

IV. Die wirtschaftliche Bedingtheit der Technik.

Die römische Bautechnik spätrepublikanischer Zeit ist ein Ergebnis wirtschaftlicher Überlegung; planmäßig sind Material, Arbeitskräfte, Zeit und Baugrund gespart bei vollkommener Festigkeit und feiner, reichlicher Dekoration.

Schon die Auswahl des Materials wird bestimmt von dem Bestreben, kostspielige Stoffe möglichst nur zu gebrauchen, wo billigere nicht dauerhaft oder anderweitig nicht zweckentsprechend sein würden. Unter den Hausteinen überwiegen daher bei weitem die einheimischen, nicht durch Transport verteuerten, verschiedene Tuffe und Kalkstein. Von den Tuffen nützte man wieder soweit möglich die mürben Sorten aus, deren Förderung und Bearbeitung schnell und billig geschehen konnte; die dichteren, in der Arbeit kostspieligeren dienten bloß für wetterfeste Flächen; der harte Kalkstein kam fast nur bei schwer belasteten Blöcken, scharfen Kanten, dekorierten Stücken zur Anwendung. Die Auswahl der Steine ist, wie man sieht, nicht geizig, nur wirtschaftlich; die teueren Arten werden verwandt, wo sie nötig sind, aber nicht nutzlos. Eine Ausnahme ist es, wenn vereinzelt der schöne teure Marmor Griechenlands oder buntes Mosaik vorkommt.

Der einmal geförderte Haustein wurde möglichst ausgenützt; zu lange oder zu kurze Blöcke verwarf man nicht, sondern verbaute sie in den einreihigen Läufermauern, wo die Steinlängen nicht geregelt waren. Vom Abfall, der bei der Steinmetzarbeit entstand, kamen die größeren Brocken in das Mörtelwerk der Wände und Decken, kleinere in den Estrich; selbst die kleinsten Kalksteinsplitter konnten noch im Putz verbraucht werden. Das Mörtelwerk nahm also den Abfall des Hausteins in sich auf, so daß bei einem aus beiden Techniken gemischten Bau nichts übrig blieb.

Außer den genannten Abfällen verbrauchte das Mörtelwerk nur noch roh zugeschlagene Brocken einheimischen Steins, Kalkmörtel und natürlichen vulkanischen Sand aus der Campagna. Es war also billig, um so mehr, als keine Reste entstanden, denn die Bretter der Verschalungen und Gerüste blieben ja verwendbar. Bezeichnend für die wirtschaftliche Umsicht der Bauleitung ist, daß sie beim Mörtelbau einen chemischen Prozeß im großen Maßstabe ausnützte, der im täglichen Leben kaum Bedeutung hat und dessen technische Verwendbarkeit nicht ohne weiteres auffällt.

Planmäßig suchte man ferner die Menge des nötigen Baustoffes zu vermindern: durch Versteifung der Wände, deren durchschnittliche Stärke dann geringer bleiben konnte, durch Nischen und Wandöffnungen, durch die Anlage gewölbter Hohlräume anstatt kompakter Mauermassen; die Gewölbe waren dabei so gruppiert, daß sie einander teilweise stützten und möglichst wenig Widerlager brauchten. So wurde das Grundstück besser ausgenützt und dabei ein erheblicher Teil des Materials gespart. Das war wieder nur möglich durch besondere statische Kenntnisse und Erfahrungen, deren Wichtigkeit die Bauleitung einsah und die sie energisch verwertete.

Die Verwendung der schließlich auch bei sparsamster Organisation nötigen menschlichen Arbeit war ebenfalls eine wirtschaftliche. Zunächst, scheint es, in der Auswahl der Arbeiter. Minderwertige, ungeschulte Leute fanden beim Mörtelwerk Beschäftigung. Für das Zuschlagen der Brocken, das Sieben des Sandes, das Kalkbrennen, den Aufbau in Schalen genügten beliebige Arbeiter, nur mußte ein guter Aufseher gegenwärtig sein. Auch das Innere starker Quadermauern konnte von weniger fähigen Maurern ausgeführt werden, denn die Steine sind hier nur roh geschnitten und gefügt. Dabei wurde von hochgeschulten Steinmetzen vortrefflich gearbeitet überall, wo es für die Festigkeit nötig schien, besonders an Außenmauern und Steingewölben; da sind Linien und Flächen gerade und plan, schließen die Fugen gut und schwanken die Maße nur wenig. Werkformen allerdings, die nicht gesehen wurden, sind auch hier nur eben ausreichend zugehauen, z. B. Anathyrosen und Stemmlöcher. Endlich zeigt die reich skulpierte Dekoration, wie man die feinste Arbeit bewilligte, wo sie zur Geltung kam. Die Stukkateure waren vortrefflich und auch die Zimmerleute, welche die Gewölbe einrüsteten, müssen ihr Handwerk verstanden haben. Nirgends bekam anscheinend eine tüchtige Kraft etwas Unwichtiges und nirgends eine geringere Wichtiges zu tun.

Wie Material und menschliche Arbeit wurde auch die Zeit planmäßig gespart; durch die Auswölbung sank mit dem Volumen der Mauern auch die Bauzeit; die weichen Steine, die man möglichst viel benützte, waren rascher zu schneiden als harte, die rohen Quadern im Inneren der Mauer rascher als präzis geformte, und das Mörtelwerk bedeutete eine Beschleunigung gegenüber dem Haustein. Hauptsächlich aber wurde die Schnelligkeit erreicht durch Teilung und Vereinfachung der Arbeit. Man scheint die Vorbereitung des Materials von dem eigentlichen Baubetrieb getrennt zu haben, soweit das anging. Auch deshalb bevorzugte man wohl das Mörtelwerk, denn das Zuschlagen der Brocken, die Herrichtung des Sandmörtels konnte jederzeit geschehen, zum Teil auch außerhalb des Bauplatzes; die Mörtelmaurer erhielten so ihr fertiges Material und brauchten nicht zu warten; nur die Verschalungen machten etwas Aufenthalt. Beim Haustein konnte man nicht so weit gehen; halbfertige Normalquadern mochten wohl auf Vorrat gelegt werden, ebenso Keilsteine, wenn die Spannweiten der Gewölbe bekannt waren, aber infolge der laxen Bemessung des Altertums wären Nacharbeiten unvermeidlich gewesen, hätte man die Steinmetzarbeit im voraus vollenden wollen.

Innerhalb ihrer einzelnen Phasen wurde die Arbeit wieder möglichst gleichartig gestaltet. Der Steinschnitt ist sehr vereinfacht. Bei Tuff brauchten im Bruch fast nur Blöcke eines Formats gefördert zu werden, aus denen dann Quadern und Keilsteine entstanden. Kam einmal eine Anweisung für andere Längen, so bezog sie sich auf einen ganzen Posten. Die Quadern sind gleich, nur bei denen, die freiliegen sollten, und erst in der letzten Phase der Bearbeitung vor dem Versetzen wurden Läufer und Binder durch die verschiedene Lage ihrer Anathyrosen differenziert. Die Keilsteine in jedem Tonnengewölbe haben dasselbe Format, und um die Zahl der zu schneidenden Typen niedrig zu halten, bestrebte man sich, mit wenigen Bogenspannungen auszukommen. Nur

die weiten Brückenbögen des Pons Mulvius zeigen zweierlei Keile, aber auch von gleichem Volumen, also erst gegen Ende der Arbeit differenziert. Die horizontalen Bögen enthalten allerdings mehrere Steintypen, gestatten aber dafür Monolithe zu vermeiden, die im Bruch, beim Transport und beim Versetzen viel ungewöhnliche Arbeit gebracht hätten.

Bei Kalkstein ließ das für Tuff übliche Einheitsformat sich weniger leicht durchführen, da er meist zu besonderen Zwecken diente und auch zu hart war. Nach eigenen Anweisungen geschnitten sind daher die mächtigen Blöcke des Pons Mulvius, in Praeneste die niedrigen Steinschichten der Zwischengesimse, die Kapitelle und Basen; bei den Säulentrommeln verzichtete man auf genaue Gleichheit der Höhen und nützte vielmehr jeden einzelnen Block möglichst aus.

Die Fügung der Mauern und Gewölbe ist bei beiden Steinarten wenigstens in Rom meistens dieselbe — einreihige Läufer oder gekreuzte Schichten.

Die Arbeit in allen Techniken griff zeitlich zusammen; die Mauern aus Stein und die aus Mörtelwerk stiegen in gleicher Schichthöhe miteinander auf, und während das Mörtelwerk erhärtete, besorgten die Steinmetzen die Glättung der Wände; endlich kamen die Verputzer.

Die Folge der geschilderten Teilung und Vereinfachung der Arbeit war zunächst eine Entlastung des Bauplatzes; ferner wurde es möglich, die Vorbereitungsarbeiten ständig neben den späteren Phasen der Arbeit hergehen zu lassen; endlich konnte man die gleichen Leute, z. B. Steinmetzen, zusammenhängend beschäftigen, nicht bloß intermittierend. Die Arbeit verlief übersichtlich, gleichmäßig, ohne Hemmungen, also schnell.

Die ökonomische Bedingtheit der Technik hatte für die künstlerische Formgebung einige Folgen. Die wirtschaftliche Auswahl der Baustoffe führte zur Gleichgültigkeit gegen die Erscheinung des Materials, das ja auch unter Putz verschwand. Aus dem Streben nach völliger Ausnützung des Baugrundes und des Materials ergab sich die geschlossene Anlage der größeren Baugruppen, die Freiräumigkeit der einzelnen Abteilungen, die Aushöhlung der Mauermassen, die Zerlegung der Wände in Gerüst und Füllungen, die wieder zur Folge hatte, daß Bogenreihen, Halbsäulenordnungen, Nischen und Fenster überhandnahmen. Die durchdachte Konstruktion verschärfte das Gefühl für Axialität und Symmetrie überhaupt. So weit ging der Einfluß der Technik auf die Bauformen, nicht weiter; die komplizierte Proportionierung, die feingliedrige und brillante Dekoration wurden von wirtschaftlichen Erwägungen nicht beschränkt.

B. Die geschichtliche Stellung der Technik.

Bevor zur Einzeluntersuchung gegangen wird, soll versucht werden, mit wenigen Worten die spätrepublikanische Bautechnik Roms vorläufig in geschichtlichen Zusammenhang zu setzen. Die behandelten Bauten enthalten Haustein sowohl als Mörtelwerk, gewölbte Decken sowohl als hölzerne Dachstühle. Mit dem früheren und gleichzeitigen Hellenismus der höher zivilisierten Randgebiete des Mittelmeers und auch mit der früheren Phase der stadtrömischen Baukunst haben sie den Haustein und die Holzdecken gemeinsam; hingegen scheint das Mörtelwerk in Italien vor dem zweiten Jahrhundert und außerhalb Italiens sogar vor dem Ende des ersten nur ausnahmsweise vorzukommen. In der Kaiserzeit lassen sich dann Hausteinbauten und hölzerne Dachstühle auch in Rom noch nachweisen, sogar in hauptstädtischer Steigerung, werden aber immer mehr zu besonders bedingten Ausnahmen neben dem Mörtelwerk, das man in der Weise der früheren hellenistischen Großstädte Asiens und Ägyptens mit Marmor inkrustiert. Diese ausgebildete, anfangs stadtrömische Technik verbreitete sich nach dem Westen und Osten des Reiches und in lokal bedingter Abwandlung auch über die Euphratgrenze. Die spätrepublikanische Bautechnik leitet also eine lange, dauernd wichtige Entwicklung ein. Will man ihre Zeit näher abgrenzen, so ergibt sich als Anfang die Ausbildung des Mörtelwerks im zweiten Jahrhundert, als Ende die Überholung durch die fortschreitende Entwicklung unter Augustus; hier wird jedoch bloß bis auf Sulla herabgegangen, da die zeitlich dann zunächst anschließenden Denkmäler noch zu wenig erforscht sind.

I. Der Hausteinbau.

a) Die Steinsorten.

Während der späten Republik baute man im engeren stadtrömischen Gebiet, auf das wir uns vorläufig beschränken wollen, hauptsächlich mit den folgenden einheimischen Hausteinen: 1. dem lockeren Tuff, 2. dem dichten Tuff (Capellaccio, Sperone und Peperin, von denen man nur den ganz mürben Capellaccio im Stadtgebiet selbst bricht, die andern in der Campagna)[1]), 3. dem Travertin, sedimentärem Aniokalk.

Es ließ sich beobachten, daß die beiden härteren Sorten, der dichte Tuff und der Kalkstein, nur da auftreten, wo ihre Tragfähigkeit und Wetterbeständigkeit voll zur Geltung kommen, und von ihnen wieder der Kalkstein, der den höchsten Härtegrad besitzt, am sparsamsten verwendet wird. Ungefähr entsprechend dieser Bauweise unterscheidet auch Vitruv[2]) bei den Lapidicinae des stadtrömischen Gebiets die molles — das sind die verschiedenen Tuffsorten — tofus —, welche er nicht weiter differenziert, obwohl die Praxis seiner Zeit es tat —, die temperatae — der Travertin, lapis Tiburtinus, und verwandte weichere Kalksteine —, und endlich die durae, den Silex; so heißen bei ihm und den Römern überhaupt alle sehr harten Steine, ohne Rücksicht auf ihren mineralogischen Charakter, der härteste Apenninkalk sowohl als die Lava.

Eine solche planmäßige Auswahl unter den verfügbaren Steinsorten findet sich, wie unten noch berührt werden soll, in der hellenistischen Periode in den wirtschaftlich hochstehenden Ländern allgemein verbreitet und reicht vielfach in frühere Zeit hinauf. In Rom ist sie nicht sehr alt. Die differenzierende Verwendung der — anfangs allein in Betracht kommenden — verschiedenen Tuffsorten fehlt meines Wissens noch an den Bauten der Tarquinier und der frühesten Republik — dem kapitolinischen Jupitertempel, der ältesten Burgmauer des Palatin, dem Tullianum, den alten Teilen des Castortempels, die ganz aus der in unmittelbarer Nähe brechenden mürbesten Sorte, dem Capellaccio, zu bestehen scheinen[3]). Sie beginnt erst mit dem Apollotempel auf dem Marsfelde, der in das fünfte Jahrhundert hinaufreichen dürfte und dessen Podium innen aus Capellaccio, außen aus Sperone besteht[1]). Seitdem kam dichter Tuff wohl immer häufiger vor und er herrscht für freiliegende Steinreihen seit dem zweiten Jahrhundert, z. B. an der Aqua Marcia. — Travertin ist in größerem und steigendem Maße erst nach dem zweiten punischen Kriege verwendet worden, als dem Gange der Kultur entsprechend die im griechischen Osten übliche Anwendung des Marmors — dessen natürliches Surrogat der Travertin war — in Rom vorbildlich wurde. Darauf führen die allerdings nicht zahlreichen erhaltenen Bauwerke der Zeit und die ältesten Inschriften auf Kalkstein, die nach Jordans und Hülsens Vorgang zur Ergänzung heranzuziehen sind[4]). Noch in das dritte Jahrhundert gehören die Straßensäule von der Via Ostiensis, die im Tiber gefundenen Weihungen an Aesculapius und Numisios Martios, und ein Fragment aus der Nähe der Porta Collina, für die frühe überhaupt schriftarme Zeit immerhin die beträchtliche Anzahl von sechs Stücken (vgl. die Anmerkung 4). Daß nach Hülsens Urteil der Stein in diesen Fällen nicht Travertin, sondern Apenninkalk ist, scheint mir nicht erheblich zu sein, denn die Steine ähneln sich sehr; auch Vitruv nennt ja a. a. O. mit den

1) Delbrueck, Der Apollotempel auf dem Marsfelde S. 12 f. 2) Vitruv II 7, 1, Jordan I 1 Anm. 1—38. Molles sind die lapidicinae Rubrae Pallesses, Fidenates, Albanae und noch die Gabinae; temperatae die Tiburtinae, Amiterninae, Soractinae; auch II 7, 2 wieder „tiburtinae et quae eodem genere sunt“. Über Silex Jordan I 1 Anm. 4; Promis, Alba Fucense 95 ff. Die antiken Namen bei Jordan a. a. O. und Blümner, Technologie III 57 ff. Vgl. über die Abhängigkeit Vitruvs von Varro W. Poppe, Vitruvs Quellen 1909, Diss. Kiel.

3) Baumaterialien der Königszeit Jordan I 1 S. 6; der Republik ebd. Hülsen, Röm. Mitt. XXI (1906) 187 ff.

4) Inschriften auf Apenninkalk und Travertin; nach Hülsen, Röm. Mitt. XXI (1906) 188, 1 und Jordan I 1 S. 8 Anm. 11.

Auf Apenninkalk:

Drittes Jahrhundert? CIL VI 31585. Straßensäule von der Via Ostiensis (Lateran);
„ „ „ VI 30842 30845 30846. Weihungen an Aesculapius, aus dem Tiber (Thermenmuseum);
„ „ „ VI 30986. Weihung an Numisios Martios, aus dem Tiber (Thermenmuseum);
„ „ „ VI 30986. Fragment vom Quirinal (Thermenmuseum).

Auf Travertin:

vor 120. CIL VI 31577. Edikt über den esquilinischen Begräbnisplatz des paagus montanus;
„ 118. „ VI 31613. Inschrift des Q. Marcius Rex;
etwa 120. „ VI 30913. Weihung des Bicoleius, von Porta Collina;
„ 100. „ VI 30694. Palatinischer Altar, „sei deivo se deivae“;
„ 100—70. „ VI 1319. Bibulusgrab.

Die mineralogischen Bestimmungen habe ich von Hülsen übernommen; sie sollten von einem Fachmann überprüft werden.

Tiburtinae lapidicinae die Amiterninae und Soractinae. Aus dem Anfange des zweiten Jahrhunderts hat man dann den dorischen Tempel am Forum Holitorium, dessen Cella aus Tuff und dessen Ringhalle aus Travertin besteht, — vermutlich der Tempel der Juno Sospita von 197 bis 194 v. Chr. (s. oben S. 43); mit Hülsen (s. oben a. a. O.) die Peristasis einem sullanischen Neubau zuzuschreiben, scheint mir kunstgeschichtlich nicht anzugehen. Aus der Mitte des zweiten Jahrhunderts fehlen meines Wissens Belege, Bauten wie Inschriften. An sein Ende gehören wohl die in den augusteischen Concordientempel verbauten älteren Werkstücke aus Kalkstein, Wandquadern und eine Pilasterbasis, die von dem 121 geweihten Tempel des L. Opimius stammen dürften, ferner der aus allen drei Steinsorten gebaute Pons Mulvius von 110, das Grabmal des Servius Sulpicius Galba von 108[1]), dessen Wandfläche aus Travertin besteht, der Kern, die Gesimse und die Inschrift aus Tuff; endlich eine Reihe ungefähr mit dem Jahre 120 beginnender Inschriften, die in der Anmerkung aufgezählt werden (S. 56 Anm. 4). — Im großen und ganzen wird es also richtig sein, die reichliche Anwendung des Kalksteins in der stadtrömischen Baukunst und seine planmäßige Kombination mit den beiden Tuffsorten, der härteren und der weicheren, im Anfang des zweiten Jahrhunderts beginnen zu lassen und aus der Berührung mit der hellenistischen Bauweise des Südens und Ostens zu erklären (s. unten). Eine noch niedrigere und ganz feste Grenze nach oben zu ziehen, wie es Hülsen geboten scheint, ist wohl nicht rätlich; dagegen spricht das eben erwähnte frühe Vorkommen von Inschriften auf Kalkstein und weiter der Umstand, daß in den Apenninstädten, wie Tibur und Praeneste, die immer mit Rom in engem Verkehr standen, der Natur des Bodens nach Kalkstein seit jeher als Baumaterial benutzt sein muß.

Bei den Städten in der Umgebung Roms ist seit dem zweiten Jahrhundert die Bauweise dieselbe gemischte, nur daß naturgemäß mehr Tuff verbaut wird, wenn sie in vulkanischem Gebiet, und mehr Kalkstein, wenn sie am Apennin liegen. Einen historischen Wert würde die Aufsuchung der einzelnen Differenzen schwerlich haben.

Es wurde schon mehrfach berührt, daß die aus verschiedenen Hausteinen gemischte Bauweise aus dem griechischen Kulturgebiet stammt, wo sie bereits seit vorhellenistischer Zeit verbreitet war, wie jede Arbeit über die Bauweise einer griechischen Stadt lehrt. Die lokalen Verschiedenheiten sind jedoch kaum übersehbar zahlreich und die Berichte vielfach noch unvollkommen, besonders für Großgriechenland. Ich gebe daher nur wenige Beispiele, welche eine ähnlich bewußte Auswahl der verschiedenen jeweils verfügbaren Hausteine, wie sie in Rom vom zweiten Jahrhundert ab zu beobachten ist, auch für das am besten erforschte Gebiet am ägäischen Meer in derselben und noch früherer Zeit belegen. In Pergamon[2]) kombiniert man seit der Königszeit den weichen Tuff, den härteren Trachyt und den Marmor ähnlich wie in Rom die Tuffsorten und den Travertin, nur mit dem Unterschiede, daß der Travertin in Rom zunächst sparsamer angewandt wird als in Pergamon der Marmor. Als Beispiel können der große Altar und der in sein Podium eingebettete ältere Kurvenbau dienen. In Milet[3]) bestehen die Mauern des Rathauses außen aus Marmor, innen aus Gneis, in Olympia hat das Philippeion[4]) eine Cella aus Poros und eine Peristasis aus Marmor, ähnlich wie am dorischen Tempel beim Forum Holitorium (s. oben S. 43) die Cella aus Tuff, die Peristasis aus Travertin besteht. Wieweit wenigstens an manchen Orten die planmäßige Kombination der Bausteine hinaufreicht, lehren z. B. die einleitenden Auseinandersetzungen in Judeichs athenischer Topographie. Die Frage, ob die gemischte Bauweise in Rom dadurch entstanden ist, daß man ganz allgemein das griechische Prinzip auf die römischen Verhältnisse neu anwandte, oder ob sie bis ins einzelne an einem Ort mit ähnlichen geologischen Bedingungen schon vorgebildet war, möchte ich nicht entscheiden; am ersten kämen bei der zweiten Eventualität Campanien oder Sizilien in Betracht; eine von den uns näher bekannten Großstädten im Südosten des Mittelmeers könnte schwerlich maßgebend gewesen sein, z. B. nicht Alexandrien, wo man viel mehr mit lockerem Material baute, das verputzt und inkrustiert wurde.

---

1) Jordan-Hülsen I 3 S. 175. 2) Pergamon, Altar: Pergamon III 1 12 ff. 3) Milet: Wiegand, Das Rathaus in Milet 26 ff. T. 1 ff. (Knackfuß). 4) Olympia, Philippeion: Olympia, Bauten II 129 T. 79—82.

Die die weicheren und harten einheimischen Hausteine (Tuffe und Travertin) kombinierende Bauweise reicht in Rom — auf das die Belege hier beschränkt werden sollen — bekanntlich weit über die behandelte Periode nach abwärts. Aus der letzten vorkaiserlichen Zeit stammt beispielsweise der Pons Fabricius von 62 v. Chr., dann aus augusteischer der Pons Aemilius, der Tempel der „Fortuna virilis“ [1]), die Umfassungsmauer des Augustusforums; mit der Ausbreitung des ziegelverkleideten Mörtelbaues werden die Beispiele verhältnismäßig seltener, wie der Quaderbau überhaupt, doch ist noch aus flavischer Zeit das Colosseum zu nennen, aus hadrianischer der Pons Aelius, aus Marc Aurelischer der Tempel des Antoninus und der Faustina — dieser abgesehen von seinen Marmorteilen — und die Belege ließen sich leicht vervielfachen.

Im zweiten Jahrhundert v. Chr. kam in Rom auch Marmor als Baumaterial auf, zunächst der griechische und wohl in fertig importierten Werkstücken. Das früheste Zeugnis bezieht sich auf die Basilica Aemilia [2]) von 179, ist allerdings unsicher; Cicero sagt nämlich (Ad Att. IV 16, 14), die Basilika sei 54 v. Chr. erneuert worden: „iisdemque antiquis columnis“, worunter man zunächst die ursprünglichen von 179 verstehen würde; aber eine Münze des Triumvirn M. Aemilius Lepidus von 61 v. Chr. bezeugt durch ihre Aufschrift „Aimilia ref(ecta)“ eine Erneuerung des Baues, und also brauchen die „antiquae columnae“ nicht älter als 61 gewesen zu sein; sie waren aus phrygischem Marmor und auch dieser Umstand stützt einigermaßen den späteren Ansatz, denn die übrigen Erwähnungen fremden bunten Marmors fallen sämtlich erst in das erste Jahrhundert.

Für das Jahr 146 ist dann ein sicherer Beleg da, der marmorne Jupitertempel und der Junotempel des Q. Metellus Macedonicus, deren einen u. a. Velleius Paterculus I 11 erwähnt: „Hic idem (Q. Metellus Macedonicus) primus omnium Romae aedem ex marmore in iis ipsis monumentis (der späteren Porticus Octaviae) molitus . . . vel magnificentiae vel luxuriae princeps fuit.“ [3]) Der Architekt war ein Grieche, Hermodorus von Salamis. Die Tempel des Hermodorus sind bei den späteren Restaurationen anscheinend völlig verschwunden. — Daß bei diesen ersten Marmorbauten die Steinmetzarbeit von Römern ausgeführt wäre, ist vielleicht unwahrscheinlich; aus einer der Städte am ägäischen Meere werden die Werkstücke gebracht, unter Leitung des Hermodorus zusammengefügt und von Griechen fertig gearbeitet worden sein. Darauf führt auch die Analogie eines vielleicht wenig jüngeren, noch erhaltenen Marmorbauwerks, des Rundtempels am Tiber. Oben wurde angedeutet (S. 43), weshalb denkbar scheint, in ihm die um 130 von Aemilius Paullus erbaute, von Pacuvius mit Gemälden geschmückte Aedes Herculis „Aemiliana“ auf dem Forum Boarium zu erkennen. Dieser Tempel besteht nun im Oberbau aus feinkörnigem griechischen, vielleicht pentelischen Marmor in hellenistischer Bearbeitung; da seine Kapitelle trotz ihrer Vereinzelung noch immer die nächsten Analogien am athenischen Olympieion finden [4]), dessen korinthische Säulen vom Neubau des Antiochos IV Epiphanes stammen (s. oben S. 43), wird die Steinmetzarbeit vielleicht von attischen Werkleuten ausgeführt sein. Ähnlich wie den Rundtempel darf man sich wohl die Bauten des Metellus Macedonicus vorstellen, zunächst nach Material und Technik fremd auf römischem Boden wie die nach den ersten römischen Siegen aus Griechenland entführten Statuen.

Daß Marmor als Baustoff erst seit der Mitte des zweiten Jahrhunderts in Rom auftritt, erklärt sich daraus, daß er in Großgriechenland für Bauten kaum oder gar nicht gebraucht wurde; die Römer lernten die hellenistische Marmorarchitektur daher erst wirklich näher kennen, als sie in dauernde Berührung mit den Kulturländern der östlichen Hälfte des Mittelmeergebiets gekommen waren, nicht schon durch die Besetzung Siziliens; anregend wird die Marmortechnik freilich, wie gesagt, schon früher gewirkt haben, aber vorerst ersetzte man den Marmor noch durch harten Kalkstein.

1) RM XXI (1906) 220 ff. Fiechter.

2) Basilica Aemilia:
Gründung 179 v. Chr. Livius 40, 51.
Neubau des M. Aemilius Lepidus bezeugt durch die Münze Babelon Aemilia 25, Hülsen, Forum² 117 Abb. 56. Material der Säulen, Plinius n. h. 36, 102. M. Aemilius Lepidus schmückte 78 v. Chr. die Basilika mit Schilden; nach Jordans und Hülsens Meinung (Jordan I 2 392, Hülsen, Forum² 117) wären damals auch schon die phrygischen Säulen aufgestellt, was freilich nicht direkt zu belegen ist.

3) Jordan-Hülsen I 3 S. 538 f.

4) Altmann, Rundbauten S. 26 f.

Dann folgen wieder Schriftzeugnisse, die das rasche Eindringen nicht nur des weißen, sondern nun auch des bunten griechischen Marmors im Privatbau seit dem Anfange des ersten Jahrhunderts erkennen lassen[1]); die Werkstücke werden genannt, es sind Säulen und Schwellen — wie ja auch in der unteren Tür des Tabulariums eine Schwelle von pentelischem Marmor liegt[1]); sie kamen gewiß fertig nach Rom. Marmorne Wände hatte nach den oben genannten Tempeln des Metellus erst wieder 58 v. Chr. die Scaena Scauri. Genannt werden als Marmorsorten des zweiten und frühen ersten Jahrhunderts pentelischer — aus dem ja auch der Rundtempel am Tiber (?) und die Schwelle im Tabularium bestehen —, hymettischer, carystischer, melischer, phrygischer und noch numidischer; die Bezugsgebiete sind also das ägäische Meer — wo Delos der Markt gewesen sein könnte — und Nordwestafrika.

Inkrustation erscheint nach Plinius[2]), der auch hier vermutlich Varro ausschreibt, gesichert erst im Jahre 48 v. Chr. im Hause des Mamurra; wenig jünger ist ja der erhaltene Belag an den Rostra Caesaris[3]), aus rotem afrikanischen Marmor und Portasanta, nach Corsi[4]) karischem Marmor aus Jassos. Vielleicht war allerdings, meint Plinius, schon die eben erwähnte Scaena Scauri von 58 v. Chr. nur inkrustiert, nicht massiv. Die Inkrustation stammt, wie wohl allgemein anerkannt wird und hier nicht weiter verfolgt werden soll, aus dem südöstlichen Hellenismus. Um zwei erhaltene Beispiele zu nennen, waren die Mauern des halbovalen Vorhofes an dem alten Südosttor von Perge mit Marmorplatten belegt[2]) und ahmt die Dekoration alexandrinischer Gräber eine Marmorverschalung nach. Gleichzeitig mit der Inkrustation kam auch der lunensische Marmor in Gebrauch. Für die Entfaltung des Marmorbaus in der Kaiserzeit und die immer stärkere Verwendung der Inkrustation brauchen hier keine Belege gegeben zu werden. Es kam nur darauf an, das oben veröffentlichte Material der späthellenistischen Zeit in seine historische Umgebung zu setzen, besonders die Marmorschwelle in der unteren Tür des Tabulariums und den marmornen Rundtempel am Tiber verständlich zu machen.

b) Der Verband.

1. Der Normalverband der Mauern; die Steinmetztechnik.

Bei dem Verband der Mauern, der in spätrepublikanischer Zeit in Rom herrscht, sind alle Quadern gleich, rund zwei Fuß stark, im Querschnitt quadratisch, doppelt so lang als breit und liegen in gekreuzten Schichten aus abwechselnd je einer durchgreifenden Binderreihe und zwei Läuferreihen. Solche Mauern scheinen in Mittelitalien, nach den allerdings wenigen ganz sicher oder doch annähernd durch Analogie datierten Denkmälern zu urteilen, zwar früher zu sein als das hier zunächst berücksichtigte Material, aber doch nicht wesentlich älter als das dritte Jahrhundert. Vorher findet man — um das kurz zu überblicken — bei normierten Formaten und geregeltem Verband tafelförmige Steine von geringerem Volumen und Gewicht in verzahnten, aber nicht übereinander durchgreifenden Reihen, sonst unregelmäßige Gefüge von meist mäßig großen, manchmal aber auch riesigen Blöcken in bald horizontaler, bald polygonaler Schichtung, — also die Bauweisen der griechisch-archaischen Welt, die sich im Westen länger erhielten. Beispiele für Tafelquadern geben die frühesten Bauten von Rom, die Tempel des kapitolinischen Jupiter, des Castor u. a. m., für Polygonal die Stadtbefestigungen im Kalkgebirge, wie Segni, Norba, Alatri, Terracina; ein Beleg für annähernd horizontale Schichtung wäre

1) Marmor im Privatbau des ersten Jahrhunderts:
84 Plin. 36, 3. L. Crassus primus peregrini marmoris columnas habuit —, in seinem Hause auf dem Palatin, 6 Stück, hymettisch;
78 „ 36, 8. M. Lepidus, Schwelle im Hause, numidisch;
74 „ 36, 8. L. Lucullus, Schwellen im Hause, melisch („lucullisch“);
69 „ 36, 2. Säulen vom athenischen Olympieion, pentelisch;
58 „ 36, 2. M. Aemilius Scaurus, in atrio, Säulen von 38 Fuß Höhe; melisch; Theater 360 Säulen;
48 „ 36, 7. Mamurra, im Hause Säulen, karystisch;
58 „ 36, 8. Scaena Scauri, Marmorwände? massiv oder inkrustiert: non facile dixerim secto an solidis glaebis polito, nondum enim secti marmoris vestigia invenio in Italia.

2) Inkrustation:
48 Plin. 36, 7. Mamurra habe: parietes crusta marmoris operuisse totos domus suae.
58 „ 36, 8. Scaena Scauri, vielleicht inkrustiert, s. oben.
Rostra Caesaris Mau, Röm. Mitt. XX (1905) 230 ff.
Perge Lanckoronski, Städte I 59.

3) RM XX (1905) 230 ff. (Mau). 4) Delle pietre antiche. Rom 1833.

z. B. die alte Stützmauer auf dem Comitium[1]). Ausnahmsweise hat das Cellenhaus des Tempels in Segni Normalverband mit etwas kleineren Quadern, aber vielleicht stammt es eben darum von einem Erneuerungsbau, der eine mit lockerem Material gebaute Cella ersetzte[2]).

Von den datierten Monumenten mit ausgebildetem Normalverband, zu denen ich nun zurückkehre, ist das älteste die Stadtmauer von Neu-Falerii, nach 241 v. Chr. Eine Auswahl von weiteren Beispielen gibt die nachfolgende Tabelle in ihrem ersten Teile; sie stammen alle aus Latium und Süd-Etrurien.

Tabelle 1.

Normalverband in Etrurien und Latium.

(Wo nichts Besonderes vermerkt ist, handelt es sich um Stadtmauern.)

Ort	Zeit	Literatur
Falerii	nach 241 v. Chr.	Dennis I 426; Canina, Etruria marittima (= Em) I T. 6 ff.
Sutrium	?	Dennis I 65; Canina, Em I T. 18.
(Caere [Felsverkleidung, nur Binder])	?	(Durm, Römische Baukunst[2] [= RB[2]] 30 F. 31.)
Bieda, Brücke	?	Durm, RB[2] 58 F. 58.
Veji	?	Mit Mörtelwerk hintermauert; Canina, Em I T. 26.
Tarquinii	?	Dennis I 426; Canina, Em II T. 77.
Viterbo	?	Canina, Em II T. 100.
Vgl. im allgemeinen für die südetruskischen Städte Noack, R. M. XII (1897) 188.		
Anagnia	?	Bull. Inst. 1885, 190 f., Richter.
Ferentinum	?	Kleineres Format; R. M. XXIV (1909) 7 ff., Ashby.
Signia	?	Canina, Edifizi VI T. 103.
Ardea	?	Kleineres Format; Mon. XII T. 2; Ann. 1884, 98, Richter.
Rom	III. Jh.	Richter, Steinmetzzeichen; Jordan I 1, 201 ff.
Antium	?	Notizie 1897, 196.

Normalverband im griechischen Kulturgebiet.

Ort	Zeit	Literatur
Paestum	III. Jh.	Abeken, Mittelitalien T. 1, 6; nur streckenweise.
Metapont	nach 540	Apollotempel; Koldewey-Puchstein (= KP) 39 F. 38.
Akragas	nach 480	Olympion; KP T. 23 S. 155 F. 137, S. 161 F. 143.
„	VI. Jh.	Herkulestempel; KP 146 F. 128.
„	nach 480	Concordiatempel; KP T. 25.
„	III. Jh.	Grab des Theron, Fundament, Serradifalco III T. 30.
Selinus	vor 480	Tempel O; KP T. 14.
Athen	V. Jh.	Stützmauer des vorperikleischen Parthenon; A. M. XVII T. 9.
	V. Jh.	(Nikepyrgos; Bohn, Propyläen T. 10.)
	V. Jh.	Fundament der Propyläen; ebd. T. 4.
Perge	um 200	Lanckoronski, Städte I 59 (vgl. hier Abb. 38).
Olba	Ende III. Jh. v. Chr.	Turm; Heberdey und Wilhelm, Reisen in Kilikien 88 F. 16, vgl. 53; etwas kleineres Format; Datierung durch Inschrift.

1) Delbrueck, Der Apollotempel auf dem Marsfelde S. 12. Stützmauer auf dem Comitium ebd. S. 11. 2) Tempel von Segni ebd. S. 4. Signia S. 12.

Es scheint nach den Daten der Tabelle der Normalverband, wie gesagt, erst seit dem dritten Jahrhundert im weiteren römischen Gebiet in steigendem Maße angewandt zu sein, wenn er auch vielleicht schon früher vorkam; ob Rom in seiner Anwendung vorausging, läßt sich kaum sagen, ist aber nicht auszuschließen, da es naheliegt, die Neubefestigung der wichtigsten Plätze Mittelitaliens im dritten Jahrhundert, wo der Normalverband zuerst häufiger auftritt, als eine Maßnahme der damaligen römischen Politik zu betrachten. — Die nun zu behandelnde Frage nach der Möglichkeit der Entlehnung aus dem griechischen

Abbildung 38. Das ältere Haupttor in Perge.
(Nach Lanckoronski, Städte Pamphyliens und Pisidiens I.)

Kulturgebiet zerfällt in die Einzelfragen, ob der Normalverband dort vorkommt, was der Fall ist, ob er allgemein war — was nicht zutrifft — und woher ihn Rom erhalten haben könnte; vgl. die Tabelle in ihrem zweiten Teile. Zunächst das römische Steinformat an sich ist nichts Ungewöhnliches; Quadern, deren Querschnitt ein Quadrat ist oder sich ihm nähert, und die mehr oder weniger genau doppelt so lang als breit sind, kommen seit dem fünften Jahrhundert und gewiß auch schon früher vor, allerdings meist in Läufermauern. Der Normalverband mit gekreuzten Schichten findet sich dann bei sizilischen Tempeln in den Fundamenten, nicht aber im freiliegenden Oberbau, so z. B. beim Olympion in Akragas, ferner in

Athen bei den vorperikleischen Untermauern des Parthenon und späterhin. In der Regel sind aber die Steine nicht quadratisch, vielmehr breiter als hoch, so beim Nikepyrgos, auch wenn Läufer und Binder schichtenweise wechseln. Bedeutsame Ausnahmen von dieser Regel finden sich im südlichen Kleinasien bei den Türmen der hellenistischen Unterstadt von Perge (Abbildung 38), die etwa aus dem Beginn des zweiten Jahrhunderts stammen, und auch ein Turm in Olba ist in ungefähr dieselbe Zeit inschriftlich datiert. Wenigstens in Perge gleicht nach der Publikation der Verband dem römischen vollständig. Vielleicht darf man demnach für den Nordwesten des syrischen Reiches — denn Perge hatte seleukidische Besatzung und wird also, wie Petersen erschlossen hat, von Antiochia aus befestigt sein — eine weitergehende Anwendung des Normalverbandes vermuten dürfen als im übrigen griechischen Gebiet. Es liegt dann nahe, anzunehmen, daß Rom den Normalverband von da erhielt, wo er am häufigsten war, also aus Südkleinasien oder Nordsyrien.

Daß übrigens der Normalverband nur das letzte Ergebnis einer in der griechischen Baukunst seit dem sechsten Jahrhundert vorhandenen Entwicklungstendenz ist, mag noch eingeschaltet werden. Während geregeltes Format und methodischer Verband in den orientalischen Reichen sich meist nur beim Ziegelbau finden, treten sie in Griechenland auch beim Steinbau auf; es erscheinen entweder die den vorderasiatischen flachen Lehmziegeln nachgebildeten Tafelquadern in verzahnten Reihen, oder zweireihige Läufermauern aus stärkeren Steinen von etwa quadratischem Querschnitt, die durch übergreifende Binderplatten zusammengehalten werden; den Sockel bilden oft Orthostaten. Von diesem Zustand bis zur Durchführung des schichtenweisen Wechsels von gleichen Läufern und Bindern bei quadratischem Format, dessen Vorteile oben geschildert wurden (S. 54), war nicht mehr weit und ein gerader Weg. Aber der eigentliche Normalverband drang im klassischen Griechenland nicht mehr durch; ein Grund wird dabei gewesen sein, daß man das Fugensystem der älteren Verbände, besonders der Läufermauern auf Orthostaten, gewöhnt war, und auch die Dekoration sich ihm bereits angepaßt hatte. Erst in den neuen hellenistischen Städten z. B. des seleukidischen Reiches war diese psychische Hemmung geringer, gleichzeitig der Impuls der technischen Entwicklung stärker, und so gelangte der regelmäßigste griechische Mauerverband vielleicht erst dort dauernd zur Herrschaft.

Es entzieht sich noch der Beurteilung, ob in Mittelitalien der Normalverband im dritten Jahrhundert neu aus dem Osten entlehnt wurde — etwa aus Südkleinasien oder Nordsyrien — oder ob er schon vorher dort bekannt war und damals nur stärker in Gebrauch kam, vielleicht unter syrischer Anregung. Mir scheint die erste Vermutung glaublicher; ob hier Sizilien die Vermittlung übernahm, oder ob etwa syrische Ingenieure nach Mittelitalien kamen, läßt sich wohl nicht feststellen; mit der letzteren Möglichkeit ist aber für die großen Festungsbauten wie Falerii immerhin zu rechnen, wo ja auch im Bogenbau ein östlicher Einschlag zu bemerken sein wird (s. unten).

Die Nachwirkung des spätrepublikanischen Normalverbandes in der Kaiserzeit ist erheblich. Er findet sich zunächst in Rom an den meisten Hausteinbauten, so am Augustusforum, dem Pons Aelius und sonst vielfach; im übrigen Westen tritt er nicht selten auf, obwohl er nicht so überwiegt wie in Rom und der Steinschnitt weniger genau zu sein pflegt; in dieser laxeren Form erscheint er z. B. am Prätorium von Lambaesis, dem Tempel von Djemila, dem Aquädukt von Segovia, der Brücke von Alcantara und anderwärts[1]). Hingegen bleibt der Osten bei den herkömmlichen griechischen Verbänden, die oben erwähnt wurden, und gerade dort haben also die nordsyrischen Bauten, die vermutlich für Rom vorbildlich waren, nicht anregend weiter gewirkt. Mit dem Niedergange Roms und seiner zunehmenden Abhängigkeit von den orientalischen Teilen des Reiches wurden die genetisch ältere Steinfügungen dann auch in Rom wieder herrschend, so an den von Honorius erneuerten Toren des aurelianischen Mauerringes.

Einfache Resultate ergeben sich, wenn man die Steinmetztechnik der spätrepublikanischen Zeit Roms — der Marmorbau wird dabei nicht in Betracht gezogen —

1) Lambaesis, Praetorium; Gsell, monumenta de l'Algérie T. 7. Djemila, Tempel; ebd. T. 24. Segovia, Aquaeduct; Photographie Laurent. Alcantara, Brücke; Monumenti VI/VII T. 73—75.

geschichtlich ansieht; doch soll hier nicht weit ins einzelne gegangen werden. Die Steinmetztechnik ist die hellenistisch griechische, die sich über alle Randländer des Mittelmeers verbreitet hatte, zweckentsprechend und solid, aber allerdings abgekürzt und vereinfacht, wenn man an die mit liebevollster Sorgfalt erbauten archaischen und klassischen Tempel zurückdenkt. Sie verändert sich dann in der Kaiserzeit nicht weiter, ist dieselbe — um bei den oben genannten Beispielen zu bleiben — am Castor-Tempel und dem Tempel der Faustina und verschlechtert sich nur etwas, seit überhaupt immer weniger in Haustein gebaut wurde. Naturgemäß ist die Verschiedenheit der späthellenistischen Bauten Roms von den früheren gerade in der Steinmetztechnik verhältnismäßig gering, weil seit dem Beginn der griechischen Kolonisation Süditaliens die Bauweise Roms und der andern italischen Städte von der griechischen abhing, aus der dann die hellenistische sich langsam entwickelte, und weil die Entwicklung der Steinmetztechnik im Altertum überhaupt schwach bleibt. Im ganzen war bei den früheren Bauten auch Roms in ihren sorgfältigeren Teilen die Handarbeit peinlicher im unwesentlichen, gewissenhafter und unwirtschaftlicher, z. B. an dem alten Podium des Apollotempels im Marsfelde und noch im dritten Jahrhundert an der Fassade des Scipionengrabes (vgl. oben S. 43); die eigentlich hellenistische Steinmetzarbeit erscheint dann meines Wissens zuerst an dem dorischen Tempel beim Forum holitorium.

2. Der Keilschnitt.

Die während des späteren Hellenismus im römischen Geltungsgebiete vorkommenden drei Anwendungen des Keilschnitts sind folgende: das Halbkreistonnengewölbe, das Segmentgewölbe und der scheitrechte Bogen. — Die obere zeitliche Grenze bleibt für ihre Besprechung zunächst etwa die Wende des vierten Jahrhunderts. In jedem Falle wird bei der Untersuchung zuerst gefragt nach dem frühesten Auftreten in Mittelitalien und der vermutlichen Herkunft; und zwar lassen die drei Konstruktionen mit größerer oder geringerer Sicherheit zuerst im dritten Jahrhundert unter griechischem Einflusse sich nachweisen, der auch vermutungsweise noch näher zu lokalisieren ist, nach dem Südosten, wenn er vielleicht auch für Mittelitalien über Sizilien kam. Die weitere Frage nach der Verwertung und Fortbildung des Keilschnittes in Mittelitalien ist manchmal getrennt zu stellen für die hier zunächst berücksichtigte Periode nach 150 v. Chr., wo Rom schon die führende Großstadt war, und die frühere Zeit, wo es erst den Charakter einer Mittelstadt allmählich ablegte. Es braucht kaum bemerkt zu werden, daß die Grenzen dieser Perioden sich häufig verlieren. Die bei der Untersuchung sich ergebende starke Eigenart Roms nach der Mitte des zweiten Jahrhunderts zu verdeutlichen, dienen vergleichende Hinweise auf den damaligen Zustand im griechischen Orient. Die Fortwirkung und Umbildung des während der späten Republik in Rom erreichten Zustandes wird wieder getrennt besprochen für Rom und sein engeres Gebiet, den Westen und den Orient. Ein Anhang enthält einen Abriß der Geschichte des Keilsteinbaues in vorhellenistischer Zeit; er soll die Voraussetzungen der hellenistischen Entwicklung anschaulich machen, die Rom aufnahm und der es den stärksten Impuls gab.

α) Die Halbkreistonne.

Zunächst das Tonnengewölbe; die wichtigsten Belege für sein erstes Auftreten in beiden Hälften des Mittelmeers während frühhellenistischer Zeit enthält die nachfolgende Tabelle A, deren einzelne Denkmäler nicht alle ganz sicher datiert sind, aber doch in ihrer Gesamtheit eine genügende Basis bilden.

Tabelle A.

Ältere hellenistische Keilsteingewölbe des Mittelmeergebiets.

(Datiertes gesperrt gedruckt.)

Ort	Alter	Keile	Spannung	Literatur
Kleinasien und Inseln, Südrußland:				
Pergamon, Nischenbau unter dem großen Altar	vor 180	15	2,50	Pergamon III 1, 83ff. T. 20.
Aegae, Markthalle	III. Jh.	?	ca. 3,70	Aegae 16, 20; Datierung 24.
Samothrake, Durchgang im Unterbau des Ptolemaion	285—247	11	1,90	Samothrake II 35, 45 T. 19, 20.
Delos, Zisterne des Theaters	um 270	23	6,55	Bch. XX (1896) 313; Expéd. Morée III T. 10
Cos, Heroon des Charmylos	IV. Jh.	5	2,20	Roß, Aufsätze II 392 T. V 3—5; Newton, Knidos T. 82; Herzog, Koische Studien 139.
Magnesia,				
Theater, Treppe zum mittleren Diazoma	IV. Jh.	?	ca. 2,40	Ath. Mitt. XIX (1894) 69 T. 1ff. oder erst Apollophanes? (s. unten); Puchstein, Bühne 64.
Anbau des Skenenhauses mit 3 Bögen	II. Jh. Anfang	13	ca. 3,20	Magnesia 23, 26 F. 7; Inschr. v. Magnesia 92 a—b, Dekrete für Apollophanes; Dörpfeld und Reisch, d. gr. Theater 153ff. Ath. Mitt. XIX (1894) 80.
Brunnenhaus	III.—II. Jh.	?	ca. 4,50	Magnesia 135 F. 141.
Kammergrab Maltepe	III.—II. Jh.	13?	3,18	Ebd. 27 F. 12.
Priene,				
Stadttore:	um 300			
Osttor		?	ca. 4	Priene 43, 44.
Westtor		?	2,69	Ebd.
Ekklesiasterion, Bogenfenster	um 200	21?	4,40	Priene 227 F. 222.
Milet, Heroon	IV. Jh.	—	4,17	A. Anz. 1906 37 F. 17.
Didymeion	um 300	—	—	A. Anz. 1911, 4. Heft.
Alinda, Markthalle, Bogentüren	um 300	11	ca. 2?	Aegae 28 F. 28; Fabricius; Lebas, voy. arch. As. min. arch. II 4.
Oinoanda	um 190?	5	ca. 1,50?	Petersen und Luschan, Reisen 177ff. T. 26, 28.
Olba in Kilikien, Turm mit Bogentor	Ende III. Jh.?	7	ca. 1,50?	Heberdey und Wilhelm, Reisen in Kilikien (Denkschr. d. W. Ak. XLIV) 88ff. 53.
Panytelideis, dgl.	Ende III. Jh.?	7	ca. 1,50?	Ebd. 53 F. 6a.
Phanagoria, Kammergrab	Ende IV. Jh.?	?	?	Compte rendu 1868 S. XIII.
Zamoskij, zwei Kammergräber	?	19 u. 21	um 3	Antiquités du Bosphore Cimmérien T. C, 7—10.

Ort	Alter	Keile	Spannung	Literatur
Makedonien, Thrakien, Hellas:				
Makedonisch - thrakische Kammergräber:				
Palatitza	Ende IV. Jh.	?	3,85	Heuzey, Mission en Macédoine 226f. T. 15, 16; Datierung Anfang IV. Jh. (?)
Adrianopel (Kirkkilisse)	Ende IV. Jh.	?	?	Bch. XXII (1898) 344 A. 2, Perdrizet.
Pydna (Kurino)	III. Jh.?	15	3,03	Heuzey a. a. O. 243ff., 266 T. 17—20.
Amphipolis	III. Jh.?	13	3,03	Bch. XXII (1898) 335ff., 343; Perdrizet, gleichzeitig Pydna.
Pella	—	—	—	Heuzey a. a. O. 251.
Niausta u. a.	—	—	—	Kinch, om en archaeologisk Rejse: Makedonien, Kopenhagen 1893.
Langaza bei Saloniki	IV. Jh.?	—	4,41	Jahrbuch XXVI (1911) 193ff.
Delphi, Bogentor im Ischegaion, über der Quelle Kassotis	IV. Jh., zweite Hälfte	?	2,40	Ath. Mitt. XXXV (1910) 261; Frickenhaus; datiert durch den bauleitenden Archon Aristoxenos, Mitte IV. Jh. Nur der Abdruck des Bogens in späterem Mörtelwerk erhalten
Eretria, Kammergrab	IV. Jh. Ende	15	2,97	Ath. Mitt. XXVI (1901) 333, 365.
Theater, Gang nach der Mitte der Orchestra	IV. Jh.	?	88	Dörpfeld und Reisch, Theater 116; Puchstein, Bühne 126f.
Sikyon, Theater, Gänge zur Cavea	IV. Jh. Ende	13	2,55	American journal V 1889 T. 9. Papers of the American School at Athens V 12ff.; Dörpfeld und Reisch, Theater 120; Frazer, Pausanias III 50.
Ägypten:				
Alexandrien:				
Arsinoeion	III. Jh.	?	?	Plin. n. h. XXXIV 148.
Pharos	Ende IV. Jh.	?	?	Thiersch, Pharos.
Aphroditopolis, Kammergräber	III.—II. Jh.	13	1,07	Annales du Service III 160f. Daressy.
Großgriechenland:				
Megara Hyblaea	vor 214	—	3,04?	ML I 731, einzelne Keilsteine von einem Torgang; Orsi.
Segesta, Theater	um 200?	?	?	Serradifalco I T. 14, 9 S. 129, einzelne Keile; Puchstein, Bühne 115.
Pästum, östl. Stadttor	nach 273?	13	?	Delagardette T. 13 ABC S. 61.
Kyme, drei Kammergräber	III.—II. Jh.?	9	1,90	Notizie 1883 T. 4, H S. 270ff.
Neapel	II. Jh.	—	3,60	RM 1912 (Gabrici).

Ort	Alter	Keile	Spannung	Literatur
Latium und Rom:				
Ferentinum, Bogentore	III. Jh.?	—	—	RM XXIV (1909) 9ff. Ashby.
Porta S. Agata	—	—	4,00	
Porta Portella	—	17	3,10	
Porta Sanguinaria	—	13	2,30	
Porta Stupa	—	10	1,65	
Poterne bei Porta S. Agata, zweiteilig	—	7 und 9	1,28 und 2,40	
Öffnungen bei Porta Portella a)	—	9	1,33	
b)	—	—	4,00	
Poterne bei Pal. Accaramboni	—	11	1,40	
Jünger? Porta S. Maria	—	19	4,20	
Rom, Scipionengrab, Bogenöffnung	III. Jh.	7	1,62	Piranesi, Monumenti dei Scipioni T. 2; CIL I no. 29—39.
Rom, Via fornicata	220	?	?	Livius XXII 36, 8; Jordan I 1, 28 A. 51; I 3, 485 Hülsen.
Etrurien:				
Falerii, Stadttore	nach 241?	13, 19	2,60; 3,40	Canina, Em I T. 10, 11, 15.
Chiusi, Kammergräber, Deposito del Granduca und Vigna grande	III.—II. Jh.	15	3,10	Durm, RB² 52 F. 51; Dennis II 338. Datierung durch hellenistische Kalksteinurnen. CIE I 1068—1165. Weitere ähnliche Gräber Dennis a. a. O. 339, 400.
Perugia, Stadttore				
Arco di Augusto	III. Jh.?	17	4,30	RM XII (1897) 175 T. 9, Noack.
Porta Marzia	III. Jh.?	29	ca. 5	Durm, RB² 37 F. 37.
Kammergrab, tempio di S. Manno	III.—II. Jh.?	19	4,00	Durm, RB² 53 F. 52. Datiert durch den Charakter der Inschrift CIE I 4116.

Aus der vorstehenden Übersicht scheint sich folgendes zu ergeben:

1. Im griechischen Osten waren Keilsteintonnen seit der Wende des vierten Jahrhunderts verbreitet, wenn auch nicht häufig. Sie erscheinen bei mäßigen Spannweiten technisch vollkommen ausgebildet mit einschichtigen Schalen aus gleichen Keilsteinen. Wenn in Syrien frühhellenistische Gewölbe meines Wissens noch fehlen, wird das Zufall sein, da sie in Ägypten und Cypern nachgewiesen sind. (Daß der Anstoß zum stärkeren Gebrauch der Keilsteingewölbe in der hellenistischen Welt vielleicht von Alexandrien ausging, ist unten zu erörtern.)

2. Schon wenig später als im Osten treten auch in Mittelitalien Keilsteintonnen auf; konstruktiv entsprechen sie den griechischen, bis auf einige nicht bedeutungslose Besonderheiten, die gleich zur Erörterung kommen.

Wie seine ganze spätere Baukunst wird Mittelitalien die Keilsteintonnen aus dem Osten erhalten haben, vermutlich, da es so früh geschah, über Sizilien. Daß sie südlich von Pästum trotzdem selten sind, erklärt sich aus dem während des Hellenismus beinahe allgemeinen Rückgange der Städte Großgriechenlands, die daher überhaupt nur wenige Reste aus dieser Zeit aufweisen. Rom tritt zunächst vor den übrigen mittelitalischen Städten noch nicht fühlbar hervor.

Einen Hinweis auf die engere Herkunft gerade der mittelitalischen Keilsteintonnen aus dem südöstlichen Hellenismus könnten, wie gesagt, einige auffallende Konstruktionen enthalten, die meines Wissens in Haustein vor der Kaiserzeit bisher nur für Mittelitalien nachzuweisen sind, besonders Gewölbeschalen aus zwei bis drei konzentrischen getrennten Mänteln und Bogenstirnen, die mit einer schmalen Profilschicht eingefaßt sind; vgl. z. B. Abbildung 39, ein Tor in Falerii, und Abbildung 40, die Cloaca Maxima.

Abbildung 39. Links: Tor in Falerii.
Rechts: von einem Torgewölbe in Khorsabad.
(Nach Choisy, histoire de l'architecture I 538.)

Abbildung 40.
Cloaca maxima in Rom bei ihrer Ausmündung.

Weitere Belege enthält die folgende Tabelle B unter a und b.

Tabelle B.

Ort	Alter	Schichtenzahl	Literatur
a) Gewölbe aus mehreren getrennten konzentrischen Schichten.			
Italien:			
Perugia, Arco di Augusta	III. Jh.?	2	RM XII (1897) 175 T. 9.
Rom, cloaca maxima	184 v. Chr.?	3	Hülsen, bei Pauly-Wissowa, Cloaca maxima.
Anagni, Tor	?	2	Photo Gargioli
Ferentino, Porta S. Maria	?	2	RM XXIV (1909) 21 F. 10 und mehrfach.
Cori, Ponte della catena	?	2	Canina, Edifizi VI T. 100; Nibby I 508 f.
Kleinasien:			
Perge, Theater	antoninisch	2	Lanckoronski I 53 F. 37.
Syrien:			
Ammân, Nymphaeum	III. Jh.	2	Princeton Expedition II A 1 S. 52 Abb. 36.
Assyrien:			
Khorsabad	um 710 v. Chr.	2—3	Place, Ninive T. 8—10, 18; Perrot-Chipiez II 179 ff.
Ägypten:			
Abydos (Lehmziegel), Gräber	XXVI.–XXX. Dyn.	2	Egypt Exploration Fund, el Amrah and Abydos T. 27—30.
El Assassif (Theben, Lehmziegel), dgl.	XXVI.–XXX. Dyn.	2	z. B. Perrot-Chipiez I 318 F. 201.
Gize, Campbells Grab, Stein	saitisch	3	z. B. Perrot-Chipiez I 317 F. 200.

Ort	Alter	Literatur
b) Gewölbe, die mit einer Profilschicht eingefaßt sind.		
Perugia, Porta Marzia	III. Jh.?	RM XII (1897) 178 ff.; Durm, RB² 37 F. 37.
Arco di Augusto	dgl.	RM ebd. T. 9; Durm ebd. 36 F. 36; Choisy, l'art de bâtir chez les Romains T. 20.
Falerii	nach 241	Canina, Em I T. 10–15.
Narni, Ponte di Augusto	Augustus	Choisy a. a. O. T. 21.
Khorsabad	um 710 v. Chr.	Perrot-Chipiez II 237 F. 91 S. 308 F. 124.
c) Gewölbe mit nicht zentrierten Fugen.		
Perugia, Kammergrab S. Manno	III.–II. Jh.?	Durm, RB² 53 F. 52; CIE I 4116.
Rom, Scipionengrab	III. Jh.	Piranesi Monumenti dei Scipioni T. 2.
Olba in Kilikien	um 200	Heberdey und Wilhelm, Reisen in Kilikien (Denkschr. d. Wien. Ak. XLIV) 88 f. 53.
Panytelideis	um 200	Ebd. 53 F. 6.
Palmyra	Kaiserzeit	Durm, RB² 237 F. 249, 250.
Priene, Markttor	um 150	Priene 204, 215 F. 199 ff.
d) Hufeisenbogen.		
Chiusi, Deposito del Granduca	III.–II. Jh.	Durm, RB² 52 F. 51.
e) Segelgewölbe.		
Vulci, Tomba dei pilastri scanelati	—	Canina, Em T. 108 F. 1, nachgeahmte Holzkonstruktion.

Das Alter der Belege in Tabelle B, a–b steht nur teilweise fest, aber die frühesten reichen doch so hoch hinauf, daß es sich nicht um in Italien ausgebildete Verbände handeln wird; selbständige Konstruktionen erscheinen dort erst später. Auch der Hellenismus in Kleinasien und Griechenland liefert meines Wissens keine Analogien, vielmehr nur die altorientalische und altägyptische Baukunst, von denen ja aber feststeht, daß sie in die seleukidische und ptolemäische teilweise übergingen; in diesen letzteren wird daher für den hellenistischen Westen die Quelle zu suchen sein.

Um von älteren Beispielen ganz abzusehen, finden sich mehrschichtige Gewölbeschalen aus Lehmziegeln in Khorsabad und an saitischen Bauten und es kommt auch ein saitisches mehrschichtiges Hausteingewölbe vor; in Ägypten ist das Fortleben dieser mehrschichtigen Gewölbe bis in den Hellenismus wenigstens im Lehmziegelbau nachgewiesen (S. 73 Abbildung 42, S. 74), also für den Steinbau wohl anzunehmen; auch für Syrien und Phönizien wird man fortdauernde Tradition als möglich vermuten dürfen, da in Syrien in der Kaiserzeit mehrschichtige Steingewölbe auftreten.

Die Umrandung der Bogenstirn mit einer schmalen Schicht kommt ebenfalls in der assyrischen Dekoration in Backstein öfters vor, wäre also wohl auch für den vorderasiatischen Hellenismus als denkbar anzunehmen: aus Ägypten ist mir nichts Ähnliches bekannt.

Es scheint demnach, wie gesagt, möglich, daß diese beiden eigenartigen Konstruktionen aus dem hellenistischen Steinbau Ägyptens oder Syriens — wahrscheinlicher Syriens — nach Mittelitalien gelangt wären, vermutlich über Großgriechenland, wo sie aber bei der geringen Bautätigkeit keine Denkmäler hinterlassen haben. Vielleicht auch daß sie zunächst mit der orientalischen Backsteintechnik kamen, die ja während des Hellenismus in Großgriechenland erscheint, wie noch zu erörtern ist, und erst im

Westen in den Steinbau übersetzt wurden. Doch würde sich dann das Wiederauftreten der mehrschaligen Tonnen im syrischen Steinbau der Kaiserzeit nicht wie bei der zunächst vorgeschlagenen Lösung aus örtlicher Überlieferung einfach erklären lassen.

Direkte Beziehungen in der Technik gerade zwischen Sizilien und dem Osten hätten im dritten vorchristlichen Jahrhundert nichts Auffälliges, während sie zwischen Rom und dem Osten damals schwerer anzunehmen, wenn auch nicht auszuschließen sind. Bekannt ist ja am Ende des Jahrhunderts die Freundschaft des Hieron mit den Ptolemäern, die sich z. B. durch das Geschenk des kornbeladenen Riesenschiffes betätigte und doch wohl der Ausdruck dauernder wirtschaftlicher Verhältnisse war; die reiche Unterstützung, die Rhodos nach dem Erdbeben von Hieron erhielt, deutet ebenfalls auf ältere und lebhafte östliche Handelsbeziehungen, und auch die Italiker, die im dritten Jahrhundert in Delos auftreten, stammen anscheinend meist aus dem Süden [1]). Erfindungen, die mit dem orientalischen Verkehr nach Syrakus kamen, mußten im Kreise des Archimedes ernstes Interesse finden. Wie oft gerade auch Syrakusaner im dritten Jahrhundert nach dem Osten gelangten, zeigt beispielsweise das Leben des Theokrit und Euhemeros. Es wird unten noch zu berühren sein, daß auch der Ziegelbau (der ja, wie gesagt, vielleicht sogar die hier behandelten Gewölbeformen mitbrachte), und außerdem möglicherweise das Mörtelwerk im dritten Jahrhundert vom Orient nach Sizilien gelangt zu sein scheinen. Ob Ägypten oder Syrien stärker maßgebend waren — in Betracht kommen sicher beide — entzieht sich ja noch der bestimmten Entscheidung; aber vielleicht wird man, wie gesagt, eher an Syrien zu denken haben, weil von dort wahrscheinlich (s. unten) die Backsteintechnik kam und die Umrandung der Bogenstirnen mit einer besonderen Profilschicht meines Wissens nicht ägyptisch, sondern nur altvorderasiatisch ist.

Eine weniger deutliche und sichere orientalische Beeinflussung ist möglicherweise noch in zwei weiteren technischen Besonderheiten zu erkennen, die bei mittelitalischen Keilsteintonnen vorkommen, allerdings selten (vgl. Tabelle B, c und d). Einmal konvergieren mitunter die Stoßfugen nicht radial, sondern es sind die der untersten Steine schwächer geneigt, z. B. an der Fassade des Scipionengrabes, am Tempio di San Manno in Perugia, wie das in der Kaiserzeit in Syrien oft vorkommt und traditionell sein könnte, allerdings auch im kleinasiatischen Hellenismus erscheint, z. B. am Markttor in Priene. Zweitens ist vereinzelt — in Chiusi am Deposito del Granduca — das Hufeisengewölbe nachzuweisen, das in der spätantiken Formgeschichte des Orients bestimmend hervortritt, also dort auf alter Gewohnheit beruhen könnte, wie andere Elemente der byzantinischen Architektur. Solche Ähnlichkeiten müssen immerhin beachtet werden, wenn man auch aus dem geringfügigen Material vorläufig gewiß noch keine Schlüsse ziehen darf.

Auf die Aneignung der Keilsteintonnen im dritten Jahrhundert folgte in Mittelitalien zunächst noch keine selbständige weitere Entwicklung (Tabelle C). Bis zur Mitte des zweiten

Tabelle C.

Ältere und jüngere datierte Keilsteintonnen in Rom und an den Viae.

Ort	Alter	Keile	Spannweite	Literatur
In Rom:				
Via fornicata	220	—	—	Livius XXII 36, 8; Jordan I 1, 28 A. 51.
Straßenbögen: zwei fornices des L. Stertinius auf dem Forum Boarium, einer im Circus maximus	196	—	—	Jordan-Hülsen I 1, 29 ff. A. 54.
Fornix in Capitolio des P. Cornelius Scipio	190	—	—	Livius XXXVII 3, 7.

1) Dubois, Pouzzoles 71 f.

Ort	Alter	Keile	Spann-weite	Literatur
Cloaca maxima	184?	15	3 - 4,50	Pauly-Wissowa, Cloaca maxima, Hülsen.
Aqua Marcia	144	—	—	Vgl. Band I 1f.
Pons Aemilius eingewölbt	146	?	?	Vgl. Band I 12ff.
Viadukt der Via Aurelia in Trastevere	142?	11	3	Jordan-Hülsen I 3, 627; Bull. com. 1890 57—65 T. Vf.; RM VI (1891) 145—148; Hülsen. — Gleichzeitig dem Pons Aemilius?
Pontes multis locis	173	—	—	Livius XLI 27.
Pons Mulvius	110	60	18,50	Vgl. Band I.
Villa publica	um 100?	—	—	Cohen-Babelon Didia 1; Jordan-Hülsen I 3, 480ff.
Tabularium	78	—	—	Vgl. Band I 23ff.
Viae:				
Via Salaria, bei Asculum, Ponte di Cecco über den Tronto, zwei Bögen	Ende II. Jh.	b) 53?	a) 7,50 b) 14,50	RM XVIII (1903) 299 F. 5; Persichetti.
Bei Amiternum (Via Caecilia), Ponte nascoso in Substruktion von quaderartigem Polygonal	117?	17	3,50	RM XXIII (1908) 281 Abb.; Persichetti XVII (1902) 282 F. 2; Persichetti la Via Salaria 129.

Undatierte Keilsteintonnen aus Mittelitalien,

wohl meist zweites Jahrhundert.

Ort	Alter	Keile	Spann-weite	Literatur
Volterra, Porta dell'arco	—	19	4,00	Durm, RB² 33 F. 34; Choisy, l'art de bâtir chez les Romains 17 F. 15.
Fiesole, Torbogen	—	—	—	Dennis II 120, römisch?
Corneto, Bogenöffnung in der Mauer	—	9	2,40	Canina, Em T. 77; noch ein Torbogen Dennis I 426.
Graviscae, Kanal der Marta	—	12?	4,20	Dennis I 430 Abb.; Martha 245 F. 176.
Viterbo, beim Bulicame, einbogige Brücke	—	7	2,10	Durm, RB² 56 F. 56.
Bieda, einbogige Brücke	—	31	7,40	Durm, RB² 57f. F. 57; Dennis I 209.
Rom, Serviusmauer, Bogentor in Pal. Antonelli	—	—	1,93	Auf Mörtelwerk fundamentiert; Bull. com. 1876, 35, 123f. T. 16, 17; Jordan I 1, 208 A. 15.
Rom, Bogenöffnung in Vigna Torlonia	—	12	2,50	Mörtelfugen. Jordan I 1, 232, dort Literatur. Mon. IX T. 27, 11.
Via Praenestina, Ponte di Nona, kleine einbogige Brücke unter der großen	173?	27	ca. 6	Canina, Edifizi VI T. 108; Nibby II 590f., 592; Annual Br. School, Rome I 171f.; Ashby.
Segni, Doppeltor	—	15	3,50	Canina, Edifizi VI T. 103.
Ferentino, Porta S. Maria	—	19	4,20	RM XXIV (1909) 19f.; Ashby.
Anagni, Torbogen	—	—	—	Photo Gargioli.

u. a. m.

vorchristlichen Jahrhunderts ging man über die Vorbilder nicht hinaus, obwohl die Tonnengewölbe um Rom schon damals fast häufiger gewesen zu sein scheinen als im Osten, soweit wir ihn kennen. Typische Bauten dieser älteren Zeit sind die großen Festungen des dritten Jahrhunderts mit ihren Bogentoren, z. B. das nach 241 datierte Falerii, die verwandten undatierten, aber wohl etwa gleichzeitigen Neuanlagen und Ausbesserungen in Sutri, Rom, Segni, Ferentino und anderwärts. Im Jahre 220 erwähnt ferner die Überlieferung in Rom bereits eine „Via fornicata quae ad campum erat" — man kann sie sich allerdings kaum näher vorstellen —, 173 den Bau zahlreicher Brücken durch die Censoren, und seit dem Anfange des zweiten Jahrhunderts gehörten zum Straßenbilde die Triumphbögen, wurden also einzelne Gewölbe auch schon im Schmuckbau verwendet.

Abbildung 41. Fassade des Szipionengrabes, revidiert nach Piranesi.

Von erhaltenen römischen Bauten stammen aus dieser, der eigenartigen Entwicklung des Westens vorausliegenden Frühzeit hauptsächlich die Fassade des Scipionengrabes mit ihrem kleinen, primitiv gebauten Bogeneingang (Abbildung 41, die aber nicht als definitive Aufnahme zu betrachten ist), und möglicherweise die Gewölbetore der „Servianischen" Befestigung. Eine hervorragende Stellung Roms im Gewölbebau ist mit den erhaltenen Denkmälern für diese Zeit nicht nachzuweisen, wäre aber auch nicht auszuschließen, denn die genannten Festungen könnten, wie oben schon gesagt, unter römischer Leitung erbaut sein.

Seit der Mitte des zweiten Jahrhunderts geht man dann in Rom im massenhaften Gebrauche der Hausteingewölbe und in einzelnen Spannungen weit und entscheidend über die östlichen Vorbilder und die übrigen Städte Italiens hinaus; 146 (?) bekam der Pons Aemilius seine Strombögen, 144 wurde die sehr lange Bogenreihe den Aqua Marcia gebaut,

etwa um dieselbe Zeit vermutlich die Cloaca Maxima eingewölbt und 110 war mit den mächtigen Spannungen des Pons Mulvius alles Vorhergehende überboten. Am Tabularium erscheinen dann die Bogenreihen auch im Schmuckbau in großem Maßstabe.

Die im dritten Jahrhundert beobachteten backsteinartigen Konstruktionen werden gegen Ende der Republik seltener; fast nur die starken Brückenbögen erscheinen noch zweischalig gebaut, aber nun in gekreuzten Schichten wie die Quadermauern, z. B. der Pons Mulvius und der Viadukt der Appia bei Aricia; in der Provinz finden sie sich allerdings noch in der Kaiserzeit, z. B. hat die augusteische Brücke von Narni mit einer Profilschicht eingefaßte Bögen.

Der geschilderte Aufschwung im Gewölbebau mit Stein war nicht ganz auf den Westen beschränkt, sondern in geringerem Grade im ganzen Mittelmeergebiet verbreitet. Auch in Kleinasien und Hellas nahm die Gewöhnung an den Keilschnitt im zweiten Jahrhundert fühlbar zu und wurden Bögen häufiger; doch hatte die Bewegung in diesen traditionsgebundenen Gebieten entfernt nicht den Umfang und die Triebkraft wie in Rom (vgl. Tabelle D); maßgebend war hier vielleicht indirekt die Entwicklung des Gewölbebaues im Innern Vorderasiens, die unten zu berühren ist.

Tabelle D.

Jüngere Keilsteintonnen in Griechenland und Kleinasien.

Ort	Alter	Keilsteine	Spannweite	Literatur
Pergamon,				
Doppeltor (Südtor) der Theaterterrasse	II. Jh.?	?	4,21	Pergamon IV 24 T. 17, 18.
Brücke	II. Jh.?	33	8,10	Ath. Mitt. 1908, 360 ff.
mittleres Gymnasium, Eingang	II. Jh.	15	2,65	Ath. Mitt. 1904, 130 ff.
Priene,				
Markttor	um 150	22	6,07	Priene 204, 215 F. 199 ff.
Gymnasion, Wandnische	nach 130	?	3,72	Ebd. 268 F. 273 S. 274, Datierung.
Ephesos, Tore	II. Jh.?	—	—	Ausstellung von Fundstücken aus Ephesos S. IX.
Sillyon, zwei Tore:	—			
a) zur Akropolis				
b) zu einer dorischen Halle		b) 11	b) 3,20	Lanckoronski I 81 ff. und 82 ff. F. 66.
Athen, Stoa des Eumenes, Blendbögen	197—159	—	ca. 2,50	Judeich 290; Ath. Mitt. III (1878) 147 ff. T. 7; Köhler. XIII (1888) 100 ff.; Dörpfeld.
Epidauros, gewölbter Gang im Stadion	II. Jh.?	9	1,78	Praktika 1902 T. 3 ff.; Kavvadias.
Olympia, dgl.	II. Jh.?	15?	3,70	Olympia II 166 ff. T. 48.
Eretria, Grabkammer bei Vathy	II. Jh.?	9	2,80	Ath. Mitt. XXVI (1901) 366 ff.

u. a. m.

Fragt man nach der Wirkung, die der Aufschwung des Keilsteintonnenbaues im spätrepublikanischen Rom weiter gehabt hat, so läßt sich an einem reichen und allgemein bekannten Material feststellen, daß in Rom der Zustand während der Kaiserzeit prinzipiell derselbe bleibt, nur die Maximalspannungen noch zunehmen. Die Verhältnisse in Italien gleichen schon früh denen von Rom und langsamer dehnte sich der Prozeß der Angleichung auch auf die westlichen Provinzen aus, wohl vielfach durch Vermittlung der Bürger-

kolonien. Im Osten nimmt ebenfalls die Verwendung von Hausteintonnen in der Kaiserzeit sehr zu und wachsen die Spannungen, wobei über die Auslösung der Bewegung durch das Vorbild Roms im wesentlichen kein Zweifel bestehen kann. Aber der Orient zeigt mehr konservative Selbständigkeit; in Syrien erscheinen provinzielle Konstruktionen, hauptsächlich Hausteingewölbe aus getrennten Ringstücken, ähnlich wie in der orientalischen Backsteintechnik, also eine unabhängige Verwertung der römischen Anregungen, vielleicht verursacht durch das Fortleben lokaler hellenistischer Baugewohnheiten, die wir noch nicht kennen und die vom mesopotamischen Backsteinbau abhingen. Im freien Verkehr des Reiches wirkten dann diese syrischen Konstruktionen auch nach dem Westen herüber, wo sie in Südfrankreich und Afrika auftreten[1]).

Die Gebäude, an denen der Hausteintonnenbau sich seit dem zweiten Jahrhundert so schnell weiterbildet, waren einmal die Festungen, mit denen Rom nach dem Vorbilde der hellenistischen Machthaber seine militärische Stellung sicherte, dann die Brücken und Viadukte der neuen in Rom zusammenlaufenden Heer- und Handelsstraßen, endlich die Bogenleitung der Aqua Marcia, die der Hauptstadt das Wasser brachte. Die hohe Entwicklung des Keilsteintonnenbaues steht also im Zusammenhang mit der militärischen, politischen und wirtschaftlichen Stellung Roms während der letzten beiden Jahrhunderte der Republik. Dem friedlichen Gedeihen der Provinzen unter der römischen Herrschaft und der Verbreitung der Römer im Reiche entspricht dann das Überhandnehmen der Hausteintonnen in allen Mittelmeerländern während der Kaiserzeit, wobei jedoch so wenig als auf andern Kulturgebieten die provinziellen Unterschiede ganz verloren gehen.

Abbildung 42. Theben, Der el Medinet.

Die übrigen Formen des Keilsteingewölbes, das Segmentgewölbe und der scheitrechte Bogen, können etwas kürzer behandelt werden.

β) Das Segmentgewölbe.

Für Segmentgewölbe aus Keilsteinen ist die monumentale Überlieferung so lückenhaft, daß die Geschichte ihrer Verbreitung nur vermutungsweise ermittelt werden kann (vgl. Tabelle E). Wo man sie voraussetzen würde, im hellenistischen Osten, scheinen sie vorläufig nicht nachzuweisen; aber aus folgenden Gründen dürfte das Zufall sein.

Im vorgriechischen Ägypten kommen Stichbögen aus Holz gezimmert oder im Fels gehöhlt häufig vor, in saitischer Zeit auch in Keilstein; die hölzernen und felsgehöhlten Stichbögen gingen nun bekanntlich in den ägyptischen Hellenismus über, außerdem finden sie sich noch aus Lehmziegeln (Abbildung 42, Der el Medinet; die Photographie verdanke ich der Güte Borchardts); somit wird man sie auch in Keilsteinen ausgeführt haben, wie ja die nächstverwandte Konstruktion, Keilschnitt für Halbkreistonnen, ziemlich sicher aus der saitischen Bautechnik in die griechische überging, was unten noch besprochen werden soll.

Ähnlich wie in Ägypten liegen die Verhältnisse wenigstens während des späteren Hellenismus auch in Kleinasien, wo der Stichbogen — aber ohne Keilschnitt — mehrfach auftritt, z. B. an den Felsgräbern von Amasia und einigen Grabreliefs, anderseits der Keilschnitt für Halbkreistonnen und scheitrechte Gewölbe verbreitet ist, also auch wieder Segmentgewölbe in Keilschnitt nichts Auffallendes haben würden. Nachgewiesen sind sie allerdings nicht.

1 Choisy, l'art de bâtir chez les Romains 128 ff. T. 13—19.

Tabelle E.

Segmentgewölbe.

Ort	Alter	Literatur
Italien.		
Rom, Tabularium, untere Tür	78 v. Chr.	Bd. I 32 F. 28.
Pompeji, Amphitheater	um 70 v. Chr.	Mazois IV T. 46; Mau, Pompeji[2] 216 ff.
Frascati, Furiergrab	?	Altmann, Rundbauten 17 ff., dort Literatur 18 F. 2; CIL I 63 ff.
Kleinasien und Syrien.		
Grabrelief, Syra	II.—I. Jh. v. Chr.	Springer-Michaelis I[8] 318 F. 595.
Myrina, Tonmodell eines Naiskos	—	Nécropole de Myrina catalogue Nr. 390; Jahrbuch XX (1905) 141, Pfuhl.
Amasia, Königsgräber, felsgehöhlt	II. Jh. v. Chr.	Perrot und Guillaume, expl. arch. de la Galatie T. 80.
Adalia, Festungsturm	Hadrian	Lanckoronski I 9, 25 T. 9.
Aspendos, Theater	Antoninus Pius	Lanckoronski I 91 T. 22—24.
Baalbek, Jupitertempel, monolith	II. Jh. n. Chr.	Jahrbuch XIV (1901) 170 Abb.
Philippopolis, Südtor	III. Jh. n. Chr.	Brünnow-Domaszewski III 19 F. 1043.
Kanawât es Serai	IV. Jh. n. Chr.	Ebd. 129 F. 1025.
Odruh bei Petra	antoninisch	Ebd. I 443 F. 501.
Ägypten.		
Beni-Hassan, felsgehöhlt	mittleres Reich	—
Anfuschigräber desgl.	ptolemäisch	Schiff, Alexandrinische Dipinti.
Sidi-Gaber desgl.	ptolemäisch	Thiersch, Alexandrinische Grabanlagen 14.
Aus Holz	—	Thiersch a. a. O.
Aus Lehmziegeln: Theben, Der el Medinet, Tempel	ptolemäisch	Lepsius I T. 88; hier Abbildung 42 nach Photographie; mehrschichtiges Gewölbe.

Wenn Segmentgewölbe im Osten so selten waren, daß keines erhalten blieb, wird der Grund darin liegen, daß man bei der noch kurzen Erfahrung im Gewölbebau ihrer in der Tat geringeren Tragkraft übermäßig mißtraute.

Da Segmentgewölbe mit Keilschnitt in der hellenistischen Baukunst des Ostens demnach immerhin vorgekommen sein könnten, würde es auch nicht überraschen, sie vom dritten Jahrhundert ab in Mittelitalien anzutreffen wie die Halbkreistonnen. Jedoch treten sie dort erst in sullanischer Zeit erhalten auf, in Rom am Tabularium, in Pompeji am Amphitheater, einem frühen Bau der Kolonie, also auch unter römischem Einfluß. Vielleicht daß man wirklich erst nach längerer Gewöhnung an den Keilschnitt und nach den Erfahrungen, welche der allgemeine Aufschwung der römischen Bautätigkeit seit der Mitte des zweiten Jahrhunderts gebracht hatte, auch weniger tragfähige Gewölbe, als die Halbkreistonne ist, für ausreichend sicher hielt. Das Vorbild der Stichtonnen aus Mörtelwerk, die seit dem Ende des zweiten Jahrhunderts vorkommen, könnte dabei mitgewirkt haben. Eine Steigerung der Spannungen, wie beim Halbkreisgewölbe, trat nicht ein. Im Osten der alten Welt scheint auch noch in sullanischer Zeit das Stichgewölbe aus Keilsteinen nicht nachweisbar, der vermehrte Gebrauch ist also wohl zunächst römisch geblieben.

In der Kaiserzeit findet sich der Stichbogen aus Hausteinen über das ganze Reichsgebiet verbreitet. Wo man vorwiegend mit Mörtelwerk baute, wie in Italien, blieb er allerdings seltener, weil sich seine Form in dieser Technik bequemer ausführen ließ, hingegen erscheint er oft in den Ländern, die Haustein bevorzugen, Syrien, Kleinasien, auch Afrika und Gallien, meist zur Entlastung von Tür- oder Fensterstürzen. Eine wesentliche Steigerung der Spannweite ist meines Wissens auch jetzt nicht nachzuweisen, abgesehen von fast vollständigen Halbkreistonnen, wie an den Uferbögen des Pons Aelius oder der Brücke Pondel bei Aosta (Promis T. 14). Außer dem anregenden Beispiel Roms wird bei der Verbreitung die wachsende Vertrautheit mit dem Keilschnitt überhaupt und das Vorbild der Mörtelbauten mitgewirkt haben.

γ) Der scheitrechte Bogen.

Ähnlich wie mit dem Halbkreis und Segmentgewölbe verhält es sich endlich auch mit dem scheitrechten Bogen. Er war seit frühhellenistischer Zeit in Kleinasien — besonders im Südosten — und wohl auch in andern griechischen Ländern bekannt, aber anscheinend nicht häufig (Abbildung 43); nur wenig später tritt er dann in Mittelitalien auf. So unklar die Beziehungen im einzelnen bleiben, scheint man ihn also dort im dritten Jahrhundert oder vielleicht noch etwas früher aus dem Osten bekommen zu haben, vermutlich wieder über Großgriechenland, wo allerdings keine Belege erhalten sind. (Dabei ist von den vorhellenistischen Vorstufen der Wölbung abgesehen, die sich wie in den übrigen höher zivilisierten Ländern auch in Mittelitalien finden und unten erwähnt werden.) Man hat nicht den Eindruck, daß gerade Rom die Aufnahme der Neuerung veranlaßt hätte, so wenig als beim Halbkreis- und Segmentgewölbe. Verhältnismäßig lange scheint man im Osten und im Westen die scheitrechte Wölbung — ebenso wie den Stichbogen — nur zögernd benutzt zu haben, wohl aus einem in diesem Falle eher gerechtfertigten statischen Mißbehagen. Die systematische Ausnützung und die Steigerung der Spannweiten setzt erst in sullanischer Zeit ein, und zwar wieder in Rom, wo Erfahrung und Selbstvertrauen durch die Bautätigkeit des zweiten Jahrhunderts hochgestiegen waren. Sofort ging man bis an die Grenze des im Altertum überhaupt Erreichten, wie das Tabularium zeigt. Der Beweggrund war zum Teil ein wirtschaftlicher, die Vermeidung der teuren und unhandlichen Monolithe, für die der Westen nicht die traditionelle Vorliebe der Griechen hatte. Der Osten weist eine ähnliche Entwicklung damals nicht auf; auch beim Tonnengewölbe und Segmentgewölbe blieb er ja hinter den römischen Leistungen zunächst zurück.

1,15

Abbildung 43.
Pergamon, Athenaterrasse über dem Treppengang nach der Theaterterrasse.

Während der Kaiserzeit hielt sich der Zustand der späten Republik in Rom und verbreitete sich auf die westlichen Provinzen; aber dort wie in Italien blieb der scheitrechte Bogen verhältnismäßig selten, weil man horizontale Stürze lieber in Mörtelwerk baute. Im Orient hingegen, wo der Steinbau bevorzugt wurde, erscheint der scheitrechte Bogen häufiger, wohl unter dem Eindruck der stadtrömischen Bauten und der Leistungen der Mörteltechnik; allerdings griff man hier auch wieder gern zu den altgewohnten Monolithen, wenn Öffnungen wagerecht zu überdecken waren, besonders in Syrien. Die Spannungen der sullanischen Zeit wurden, wie schon bemerkt, auch späterhin nirgends überboten (vgl. Tabelle F).

Die Verbreitung und Entwicklung des scheitrechten Bogens verlief also im ganzen analog der des Rundbogens und vermutlich auch des Stichbogens, aber im einzelnen anders. Die Grundlage war hellenistisch, die Fortbildung erfolgte in Rom, aber spät und dann endgültig, so daß die in sullanischer Zeit gewagten Spannungen während des Altertums wohl unübertroffen blieben.

Tabelle F.

Scheitrechte Gewölbe.

Ort	Zeit	Keile	Literatur
Vorkaiserlich.			
Kleinasien:			
Olba in Kilikien	III. Jh.?	4? Keile	Heberdey und Wilhelm, Reise in Kilikien (Denkschriften der Wien. Ak. XLIV [1896]) 88 ff.
Pergamon	III. Jh.?	1 Keil	Eingang des Tunnels vom Athenabezirk zur Theaterterrasse; Pergamon II 27 T. 13 (hier Abbildung 43).
Italien:			
Perugia, Nebentore	III. Jh.?	3,20 u. 2,85	RM XII (1897) 170.
Ferento, Theater	?	5 Keile, ca. 3,10 m	Canina, Etruria marittima II T. 118; Durm, RB² 228 F. 234; Dennis I 160.
Pompeji, Fenstersturz des Gewölbes unter dem Tribunal der Basilika	I. Jh., Anfang	– –	Mau, Pomp. Studien 159; mit Mörtelverband; für das oskische Pompeji typisch.
Volterra, piscina	—	—	Dennis II 150.
Tabularium	78	5,18 m 11 Keile	Band I 39.
Kaiserzeit.			
Italien:			
Rom, Colosseum	Vespasian	—	Durm, RB² 228 F. 234.
Verona, Amphitheater	III.Jh.n.Chr.		Ebd.
Gallien:			
Orange, Theater	—	—	Ebd. 230 F. 236; Caristie, Monuments d'Orange T. 36.
Germanien:			
Trier, Porta nigra	IV. Jh.?	—	Durm, RB² 261 F. 280.
Kleinasien und Syrien:			
Aspendos, Theater	Antonius Pius	—	Lanckoronski I 91 117 T. 22—24.
el-Kanewât-es-Serai, Tür der Basilica	IV.Jh.n.Chr.	—	Brünnow und Domaszewski III 129 F. 1025.
Philippopolis im Hauran, Südtor	III.Jh.n.Chr.	—	Ebd. 149 F. 1043.
Ägypten:			
Alexandria, Gabbari	frühe Kaiserzeit	-	Bull. soc. arch. Alex. Nr. 3 S. 11 F. 3, Thiersch; einzelner Keil.

δ) Der Keilschnitt im Osten während des Hellenismus.

Um die geschilderte Entwicklung des Westens in ihrer Eigenart zu würdigen, wird es gut sein, auch die des Ostens noch einmal kurz zu übersehen, besonders die jüngere und die südwesthellenistische.

Im Osten gibt es, wie oben ausgeführt wurde, während des Hellenismus zunächst halbzylindrische, flachere und scheitrechte Bögen und Gewölbe, die nach dem Westen übertragen wurden. Als möglich ließen sich dabei für den hellenistischen Südosten aus dem vorgriechischen Ziegelbau abgeleitete besondere Konstruktionen erschließen, mehrschalige Tonnen und mit Profilsteinen eingefaßte Bogenstirnen, die ebenfalls nach Italien kamen (S. 66 f.).

Daneben treten jedoch im östlichen Hellenismus Anfänge von eigentümlichen Konstruktionen auf, die zunächst wesentlich auf den Orient beschränkt bleiben und erst in

der Kaiserzeit zur Entfaltung und teilweisen weiteren Verbreitung gelangen; sie scheinen im ganzen etwas später vorzukommen. Es sind folgende:

Erstens sich durchdringende Tonnengewölbe, allerdings nur in Vorstufen. Im zweiten Jahrhundert erscheint im mittleren Gymnasium von Pergamon eine Tonne, in die eine kleinere bis zur dritten Schicht einschneidet; doch bleiben dabei beide Tonnen konstruktiv getrennt und die kleinere ragt mit ihrer senkrechten Stirn frei in den Hohlraum der größeren hinein. Die Verfolgung des hier aufkeimenden Gedankens führt dann in der Kaiserzeit zu den kleinasiatisch-syrischen Gratgewölben, wo die Tonnen weit ineinanderdringen und ihr gemeinsamer Grat von Hakensteinen gebildet wird. Im Westen treten — wie schon berührt wurde — steinerne Gratgewölbe vor der Kaiserzeit überhaupt nicht, und nachher meines Wissens fast nur in Gallien auf, das ja noch andere östliche Einwirkungen in seiner Hausteintechnik erfuhr. Auch im Innern Vorderasiens sind sie übrigens niemals durchgedrungen; vgl. Tabelle G.

Tabelle G.

Durchschneidungen von Hausteintonnen.

Ort	Zeit	Literatur
Pergamon, Gymnasium, unvollkommene Durchschneidung	II. Jh. v. Chr.	AM XXIX (1904) 136 T. 13.
Pergamon, Maltepe	antoninisch?	Abh. Berl. Ak. 1872; Durm, RB² 264 F. 284.
Athen, Odeon des Herodes Atticus	nach 161 n. Chr.	Durm, RB² 265 F. 285; Choisy, l'art de bâtir chez les Romains 140; Judeich, Athen 291.
Baalbek, Substruktionen des Tempels	antoninisch	Choisy, l'art de bâtir chez les Byzantins 25 F. 22.
Philippopolis im Haurân, Theater	III. Jh. n. Chr.	Brünnow-Domaszewski III 171 T. 52.
Vivières (Nordgallien)	?	Choisy, l'art de bâtir chez les Romains 141 T. 19.

Zweitens ansteigende Tonnengewölbe. Diese finden sich schon seit frühhellenistischer Zeit und werden wieder in der Kaiserzeit häufig. Gelegentlich kommen sie übrigens doch auch im Westen vor, da sie immerhin nicht die Schwierigkeiten boten wie die Gratgewölbe; vgl. Tabelle H.

Durchschneidungen und ansteigende Gewölbe waren jedoch in Mörtelwerk immer gewöhnlich nur im Haustein selten.

Tabelle H.

Ansteigende Tonnengewölbe.

Ort	Zeit	Literatur
Pydna, Kammergrab	um 300 v. Chr.	Heuzey-Daumet, Mission en Macédoine 266 T. 18.
Athen, Odeion des Herodes Atticus	nach 161 n. Chr.	Judeich, Athen 291; Monumenti dell' Istituto VI T. 16, 17.
Aspendos, Theater	Antoninus Pius	Lanckoronski I 9 T. 24.
Perge, Stadion	antoninisch?	Lanckoronski I 55 T. 40.
Sitifi (Mauretanien)	antoninisch?	Monuments de l'Algérie I T. 58.
Trier, Amphitheater	II. Jh. n. Chr.	Durm, RB² 261 F. 280; Verhandlungen der Philol. Vers. Trier 1880 16ff.; Hettner.

Drittens Kuppeln (vgl. Tabelle J). Gesichert ist für den hellenistischen Keilschnitt nur die Viertelkugel über der Nische, in Pergamon im zweiten Jahrhundert an der Stützmauer der Athenaterrasse, in Thera schon gegen Ende des dritten Jahrhunderts unter den Anlagen des Artemidorus, wo man alexandrinischen Einfluß voraussetzen darf. Es bleibt also zweifelhaft, ob der Keilschnitt auch auf Vollkuppeln angewandt wurde. Nahegelegt wird jedoch diese Vermutung außer durch die genannten Apsiden noch durch den Umstand, daß Vollkuppeln an späthellenistischen und frührömischen felsgehöhlten Gräbern in Ägypten und Palästina auftreten, wo sie aus lokaler Tradition stammen müssen, da sie dem Westen damals fehlen, auch in Mörtelwerk, und zum Teil Formen zeigen, die dort überhaupt kaum vorkommen. Es finden sich: 1. die Kuppel über dem Zylinder; 2. die flache Hängekuppel (Abbildung 44), die dann seit dem dritten Jahrhundert n. Chr. im kleinasiatisch-syrischen Kreise häufiger wird, in Rom nur spät und selten vorkomt; 3. die ins Quadrat einbeschriebene Kuppel mit ebenen Eckzwickeln, die Vorstufe der byzantinisch-persischen Kuppel über Pendentifs, welche in Rom dauernd fehlt (Abbildung 45). Vgl. Tabelle J.

Abbildung 44.
Aus dem Grabe Description A, V, T. 42.

Abbildung 45. Hak el dama in Jerusalem.

Tabelle J.

Kuppeln aus Keilsteinen.

Ort		Zeit	Literatur
Pergamon, südliche Stützmauer der Athenaterrasse	Nische, 3,20 m weit	II. Jh. v. Chr. (197—159 Eumenes II.)	Altertümer von Pergamon II 76 T. 13, 14.
Thera, Nische des Artemidorus	Nische, z. T. aus dem Fels gehöhlt	Ende III. Jh. v. Chr.	Thera III 101.
Side, Nymphaeum	Nische, 6,30 m weit	antoninisch?	Lanckoronski I T. 30.
Bosra, Grabturm	Kuppel	II. Jh. n. Chr.?	Brünnow-Domaszewski III 3f. F. 866.
Baalbek, Rundtempel	Flachkuppel	II. Jh. n. Chr.	Durm, RB[2] 289.
Ruweha, Grab des Bizzos	Kuppel	VI. Jh. n. Chr.	De Voguë, Syrie centrale II 1 T. 91.

Kuppeln nicht aus Keilsteinen.

Ägypten:		
Taposiris magna, Felsgräber, über Zylinder	hellenistisch	Thiersch, Pharos 210.
Alexandrien, Felsgräber:		
Gabbari, über Zylinder	römisch	Description A. V, T. 42.
Gabbari, im Quadrat	römisch	Bull. soc. arch. Alex. N. 3 T. 4, 6.
Gabbari, Halbkuppel im Museum	frührömisch	
Abydos	XXVI. Dyn.	Egypt Exploration Fund, Petrie, Amrah and Abydos T. 28. Spitzkuppel aus Lehmziegeln.
Vorderasien:		
Jerusalem, Felsgräber:		
im Tale Hinnom	hellenistisch	Gaz. arch. 1880, 189 T. 31.
Hak el dama	hellenistisch	Abbildung 45.
Amrith, massiver Freibau, Kuppel über Zylinder	hellenistisch	Renan, Mission en Phénicie 94 T. 11, 13.
Assyrische Reliefdarstellungen	VIII. Jh.	Perrot-Chipiez II 146 F. 43.

Vorgebildet waren wohl alle diese Kuppelformen schließlich im Lehmziegel- und Backsteinbau der älteren orientalischen Kulturen, der in den südöstlichen Hellenismus überging. Auf assyrischen Reliefdarstellungen hat man ja längst Kuppeln über dem Quadrat erkannt (s. oben). Ob nicht die wenigen Halbkuppeln am ägäischen Meer, die oben aufgezählt wurden, vom Südosten angeregt sind, ist mit dem bisher bekannten Material kaum zu entscheiden, aber wohl möglich.

Die Griechen des Ostens stellten also, wie die Tabellen G—J zeigen, massive Raumdecken noch gern traditionellerweise in Haustein her, als man sich in Rom dafür schon des bildsameren Mörtelwerkes bediente. Sie hatten ferner ein theoretisches Interesse an den Problemen, die sich bei vielseitiger Verwertung des Keilschnittes in verschiedenen Gewölbeformen ergaben und die man in Rom durch Verwendung des Mörtelwerkes mehr umging als löste. Endlich besaßen sie im Südosten eine Reihe aus lokaler Tradition

stammender eigentümlicher und zukunftsreicher Kuppelformen, die sie meist wohl in Lehmziegeln, vielleicht aber auch schon in Haustein ausführten. Rom hingegen hat den Keilschnitt durch Ausscheiden seiner schwierigsten Probleme, die im Mörtelwerk gelöst wurden, für die Praxis vereinfacht, ihn dabei grundsätzlich angewandt, und die Spannungen weit gesteigert.

ε) Der vorhellenistische Keilschnitt.

In vorhellenistischer Zeit hat das Hausteingewölbe für die Mittelmeerländer nur geringe Bedeutung; das Wenige, was meines Wissens darüber feststeht, soll hier zusammengefaßt werden, um die Voraussetzungen anschaulich zu machen, welche die hellenistische Zeit vorfand. Die Erfindung des Hausteingewölbes wurzelt bekanntlich im Gewölbebau mit weichen Lehmziegeln, der in Ägypten und Mesopotamien seit jeher herrscht[1]). In beiden Gebieten wurde in der Spätzeit auch der Fortschritt gemacht, Gewölbe aus Keilen von hartem Material zusammenzusetzen. In Mesopotamien bedient man sich dünner Backsteine in getrennten Ringen, die quer zur Gewölbeachse stehen; die Herstellung erfordert kein Gerüst; diese Bauweise klingt dann, wie oben gesagt, in der Kaiserzeit im syrischen Steinschnitt nach[2]). In Ägypten verwendet man hingegen Haustein, meist mit Längsschichtung, wobei die Keilsteine über einem Gerüst versetzt werden, wie später allgemein im Mittelmeergebiet. Hier soll daher nur auf die ägyptischen Gewölbe eingegangen werden.

Abbildung 46. Karnak, Bubastidenhalle.

Zwei schräg gegeneinander gelehnte Steine als Entlastungs-„Bogen" kommen schon in der Cheopspyramide[3]) vor und seitdem öfters. Der früheste mir bekannte Keilstein findet sich im großen Amonstempel von Karnak an der Bubastidenhalle über der Durchgangspforte zum Tempel Ramses III. (Abbildung 46); die Halle gehört in die XXII. Dynastie, wenn man sie nach ihrem frühesten Relief datiert, noch in die Zeit Scheschonks I. am Ende des zehnten Jahrhunderts[4]). Ausgebildete Tonnengewölbe lassen sich aber meines Wissens erst in der XXVI. Dynastie nachweisen in dem Totentempel der thebanischen Großpriesterinnen in Medînet-Habu[5]). Der Tempel hat drei gewölbte Cellen, deren Datierungen durch Inschriften in den Gewölbescheiteln gegeben und in ihrer Abfolge durch den Baubefund bestätigt werden (Abbildungen 47, 48):

Cella I gehört der Amenerdis, der Tochter des Kashta, Schwestergemahlin Piankhis, die er am Ende des achten Jahrhunderts von der damaligen Großpriesterin Schepenewepet I., der Tochter Osorkons III., adoptieren ließ[6]);

Cella II der Schepenewepet II., der Schwester des Taharka, von Amenerdis um 670 adoptiert[6]);

1) Lehmziegelgewölbe: Ägypten: Springer-Michaelis[8] 15; Choisy, l'art de bâtir chez les Egyptiens 42 ff.; Ders., histoire de l'architecture I 20 f.; Mesopotamien: Springer-Michaelis[8] 58 F. 130 131.

2) Backsteingewölbe in Mesopotamien: Khorsabad, Spitztonne aus breiten dünnen Backsteinen in geneigten Schichten, Place Ninive T. 38 ff. S. 269 ff.; danach Perrot-Chipiez II 233 F. 92; Assur, spätassyrische Gruft, Mitt. Deutsch. Orient Ges. N. 31 S. 17 ff., halbkreisförmige Tonne.

3) Cheopspyramide: z. B. Perrot-Chipiez I 227 F. 152.

4) Bubastidenhalle: Lepsius I T. 78 c.

5) Grabtempel in Medînet-Habu: Daressy, notice explicative des ruines de Medînet-Habu, Caire 1897. 35 ff. 41.

6) Amenerdis Breasted-Ranke Aeg. Gesch. 401 406; Schepenewepet ebd. 419; Nitokris ebd. 417.

Cella III der Nitokris, der Tochter Psamtiks, von Schepenewepet II. um 654 v. Chr. adoptiert, als also Amenerdis wohl schon tot gewesen sein muß[1]).

(Cella IV, die nicht gewölbt war, gehört der Mehit-n-usekht, der Frau Psamtiks I.)

Die Grabtempel der Großpriesterinnen wurden sicherlich wie andere Bauten für den Totenkultus schon zu Lebzeiten begonnen, wahrscheinlich wohl mit dem Amtsantritt. Dafür spricht auch der Befund. I ist am ältesten, ein abgeschlossener Baukomplex aus einem quadratischen Naos mit Umgang und Außenmauer und einem Vorhof mit vier im Quadrat stehenden Säulen. Die Cellen II, III, IV mit ihrem gemeinsamen Hof sind später zugebaut, wie man sieht, wo ihr Mauerwerk an dem von I steht; unter ihnen ist wieder II älter, III jünger; der Hof schien mir zu II zu gehören und bei der Anlage von IV erweitert zu sein. Somit deckt sich die aus dem Baubefund hervorgehende relative Chronologie mit der aus den Inschriften gewonnenen und wir haben für die Gewölbe, auf die es hier ankommt, die Reihenfolge und die Daten: I um 700 v. Chr., II um 670, III um 650.

Abbildung 47. Totentempel der Priesterköniginnen in Medînet Abu; 1:200.

An diesen über ein halbes Jahrhundert verteilten Hausteingewölben scheint sich eine Vervollkommnung der Technik beobachten zu lassen, woraus mit Wahrscheinlichkeit folgen würde, daß die Erfindung nicht viel älter war. Bei I sind die je zwei Anfängerschichten noch horizontal, darüber folgen quer zur Gewölbeachse untereinander nicht verbundene Ringstücke aus abwechselnd drei oder vier Keilen, die untersten Keile natürlich mit wagerechten Lagerfugen. Die Konstruktion ist dem Lehmziegelbau entnommen, wo man ohne Gerüst die Widerlager in horizontalen Schichten vorkragt und darüber die Ziegel in Ringstücken aufeinander klebt, z. B. an den Speichergewölben des thebanischen Ramesseums (Abbildung 49, nicht vom Ramesseum); in Mesopotamien ging diese Konstruktion in den Backsteinbau über (s. oben). Bei II ist der Keilschnitt auch auf die Anfängerschichten ausgedehnt und besteht die Tonne aus großen längsgeschichteten Keilsteinen, anstatt querliegender Ringstücke. Bei III erscheint ein kleiner Rückschlag; nämlich wieder horizontal vorkragende Anfängerschichten, die aber niedriger sind als bei I. Anderseits hat III an der Eingangswand eine weitere Verwendung des Keilschnittes aufzuweisen; der monolithe Türsturz wird durch einen darüber liegenden einzelnen Keil entlastet, wie später so häufig.

1) Amenerdis: Breasted-Ranke Aeg. Gesch. 401 403; Schepenewepet ebd. 419; Nitrokis ebd. 417.

Das Material ist Sandstein, die Fugen sind mit weißem sandarmen Mörtel gedichtet. Wegen der geringen Entfernung der horizontalen Dachfläche von den Gewölbescheiteln ist ausgeschlossen, daß etwa die Cellen mehrere konzentrische Gewölbeschalen haben könnten.

Abbildung 48. Gewölbe aus dem Totentempel der Priesterköniginnen in Medînet Abu; 1 : 100.

Die jüngeren ägyptischen Keilsteingewölbe haben meines Wissens alle durchgeführte Längsschichten mit radialen Fugen, wie Cella II in Medînet-Habu. Sie liegen meist in der Nekropole von Memphis in Gize und Sakkarah, über Grabkammern, die meist am Grunde tiefer sandgefüllter Schachte stehen. Die Gewölbe mußten in diesem Falle sehr stark sein, da sie die Last des den Grabschacht füllenden Sandes trugen. Man baute sie also

aus mehreren konzentrischen Schalen, wie das in Lehmziegelbau üblich war, z. B. wieder bei den Speichern des Ramesseums.

In Gize ist „Campbells Grab“[1]) zu nennen (Abbildung 50) mit dem ältesten Keilsteingewölbe außerhalb Thebens; der darin bestattete Pe-Kop Wah-eb-re-em-jechwet lebte zur Zeit des Apries (588—569 v. Chr.). Die Spannung beträgt 3,35 m; das Gewölbe hat vier konzentrische Schalen, die innerste aus elf Keilschichten; unter dem Tonnengewölbe, über dem Sarkophag, liegt noch ein Schutzdach von drei Steinplatten, zwei schräg einwärts gelegten und einer mittleren mit Keilschnitt dazwischen eingelassenen.

Abbildung 49. Ägyptische Ziegelgewölbe. Nach Choisy, histoire de l'architecture I 20 F. 4.

In Sakkarah kommt hauptsächlich die bei der Onnos-Pyramide gelegene Gruppe der sogenannten Persergräber in Betracht; bekannt sind meines Wissens vier Grabschachte[2]):

A. Grab des Psamtik, nach Maspéro vom Ende des sechsten Jahrhunderts; das Gewölbe hat bei 5,20 m Spannung elf Keilsteinschichten, die nach Barsanti eine hohe Übermauerung aus Quadern (?) tragen (man möchte eher mehrere Gewölbeschalen vermuten); die Wölblinie ist etwas überhöht. Ähnlich sind

B. Grab des Petenese, nach Maspéro um 500;

C. Grab des Zenhebu;

D. Grab des Hikaumsaf, nach Maspéro um 450 v. Chr.

Weitere Gräber derselben Art in Gize[3]) beobachtete Lepsius. Die Keilsteindecken der Apisgrüfte im Serapeum in Memphis habe ich leider nicht untersucht; sie gehören in die Zeit von Psamtik abwärts[4]).

In der Nekropole von Sakkarah sah Wilkinson noch eine in Fels gehöhlte Grabkammer, datiert durch Kartuschen Psamtiks II. (593—588), wie er in der Unterschrift der von ihm gegebenen Abbildung sagt; auf der Abbildung selbst sieht die Kartusche allerdings eher wie die Psamtiks I. aus. Die Decke dieser Grabkammer war mit einem dünnen Segmentgewölbe aus im Keilschnitt zusammengepaßten Steinplatten ausgekleidet; die Spannung betrug 7 Fuß 10 Zoll, die Stichhöhe 2 Fuß 8 1/2 Zoll[5]).

Abbildung 50. Gize, Campbells Grab. Nach Perrot-Chipiez I.

Die ziemlich zusammhängende Serie der ägyptischen Keilsteingewölbe, der besonders nach dem Erscheinen von Breasteds Bericht über seine Forschungen in Äthiopien gewiß noch manches wird hinzugefügt werden können, reicht von rund 700 bis rund 450 v. Chr. Vergleicht man die jüngeren Gräber mit den älteren, so ist eine Zunahme der Spannungen zu beobachten von 2,16 bei Cella I in Medînet-Habu auf 3,35 bei Campbells Grab (um 570) und rund 5,20 beim Grabe des Psamtik am Ende des sechsten Jahr-

1) Campbells Grab: Perrot-Chipiez I 317, nach Perring; Baedeker 1906 128. 2) Persergräber; Psamtik: Annales du service I 161 ff., Barsanti, mit Datierungen Maspéros; Zentralblatt der Bauverwaltung 1902, 391, Borchardt; Petenese: Annales ebd. 230 ff. 234; Zenhebu: ebd. 262 ff.; Hikaumsaf: ebd. V 69 ff. 83. 3) Weitere gewölbte Gräber Lepsius I T. 31, Gize Nr. 103 104 105. 4) Baedeker 1906 136. 5) Wilkinsons Grab: Wilkinson, manners and customs[2] 298, Vignette auf S. 262; danach Canina, architettura antica I T. 13, 7.

hunderts. Die Längsschichtung der Keilsteine mit radialen Fugen auch in den Anfängerschichten, deren Aufkommen in Medînet-Habu bei Cella II zu beobachten war, hat sich ganz durchgesetzt. Neu hinzuzukommen scheint gegen Ende der Entwicklung das Segmentgewölbe; doch ist allerdings meines Wissens nur ein einziger Beleg vorhanden und handelt es sich bei diesem mehr um im Keilschnitt aneinander gepaßte Inkrustationsplatten als um ein freitragendes Gewölbe.

Wie das Hausteingewölbe aus Ägypten in die Mittelmeerländer gekommen ist, läßt sich nur ungefähr erkennen. Der Weg scheint über Phönikien, Cypern, Kleinasien nach Hellas und Etrurien gegangen zu sein; die Verbreitung begann früh und stieg etwas im Frieden des Perserreiches, ohne noch entfernt die Höhe zu erreichen wie später im Hellenismus.

Die folgende Übersicht enthält die wichtigsten mir bekannten Belege in geographischer Reihenfolge:

Phönikien:

Sidon, fünftes Jahrhundert[1]): a) in einer Grabkammer, die einen ziemlich frühen, sicherlich nicht nach 450 datierbaren anthropoiden Marmorsarkophag ostgriechischer Arbeit enthielt, fanden sich die „débris d'une petite voûte";

b) die Grabkammer Eschmunazars II. hatte an den Seiten der Längswände abgeschrägte Auflager, vielleicht für ein Keilsteingewölbe, das dann wohl eine Segmenttonne gewesen sein würde. Den Vater Eschmunazars II., Tabnit, dessen Sarkophag in der sidonischen Königsgruft gefunden wurde, datiert Studniczka in den Anfang des fünften Jahrhunderts.

Cypern[2]):

Das Kammergrab von Santa Caterina bei Salamis ist mit einem Tonnengewölbe von rund 5 m Spannung überdeckt, dessen Anfängerschichten aus mächtigen Blöcken bestehen und mehr als die Hälfte der Rundung umfassen; der Rest ist mit kleinen Keilsteinen von unregelmäßigem Schnitt gefüllt. Die unsystematische Bauart und außerdem der archaische Charakter des Impostenprofils — eine einfache Hohlkehle — lassen ein höheres Alter des Bauwerkes, etwa das fünfte Jahrhundert, möglich erscheinen, wenn auch nicht sicher.

Kleinasien:

Nach einer bei Seneca, Epist. 90, 32, überlieferten Angabe des Poseidonios hatte Demokritos von Abdera den Keilsteinbogen erfunden: „Democritus inquit (Posidonius) invenisse dicitur fornicem, ut lapidum curvatura paulatim inclinatorum medio saxo alligaretur. Hoc dicam falsum esse. Necesse est enim ante Democritum et pontes et portas fuisse quarum fere summa curvantur."

Ist das Zeugnis des Posidonius in dem Sinne richtig, daß Demokritus zuerst über den Keilschnitt schrieb, so ließe sich vermuten, daß er die Anregung dazu von kleinasiatischen Bauten seiner eigenen Zeit erhalten hätte, wo es also Keilsteingewölbe gegeben haben müßte. Allerdings war er selbst in Ägypten und könnte also dort auch die saitischen und etwas jüngeren Gewölbe gesehen haben, von denen oben die Rede war.

Hellas:

Hier sind die Bogentore akarnanischer Städte zu nennen, die mit den Polygonalmauern, in denen sie sitzen, unlösbar verbunden scheinen und also gleich diesen (nach Noacks Ansicht) in das fünfte Jahrhundert gehören würden. Veröffentlicht sind solche Tore bisher aus Kachropula-Palaeros, Oeniadae — nach der Zählung der amerikanischen Bearbeitung Tor III, Tor VII und das Tor der Hafenfestung, das letztere mit der weitesten Spannung 3,44 m bei 9 Keilen —; auch in Koronta-Chrysovitza finden sich wenigstens nach oben abgeschrägte Anfänger von Torbögen[3]).

In Italien, und zwar meines Wissens nur in Etrurien, sind mit Wahrscheinlichkeit

1) Sidon: Renan, mission en Phénicie 437, der Sarkophag T. 60, 3; Perrot-Chipiez III 113. Ebd. Grabkammer Eschmunazars II Renan ebd. 436 ff.; Perrot-Chipiez III 160 ff. F. 107 f.; Studniczka, Jahrbuch IX (1894) 205 ff. 2) Cypern: Journal of hellenic Studies IV (1883) 111 T. 33/34, Ohnefalsch-Richter. 3) Akarnanien: Kechropoula-Palaeros: Heuzey le mont Olympe et l'Acarnanie T. IX; Noack, RM XII (1897) 198; Durm, GB[3] F. 191; BphW 1897, 698 ff.; Oeniadae: American Journal VIII (1904) 148 ff. 149 F. 3; 154 F. 7; 163 F. 13.

als vorhellenistisch zu bezeichnen nur wenige Keilsteinkonstruktionen, darunter bloß ein wirkliches Tonnengewölbe[1]).

Bei der Tomba Campana in Veji ist die oben ausgerundete Türöffnung von einem mittleren Keilstein abgeschlossen. Dies älteste Zeugnis dürfte noch in das siebente Jahrhundert gehören. Die Grabkammern der Nekropole del Crocefisso del Tufo bei Orvieto sind mit vorkragenden Schichten gedeckt, die Schlußschicht aber ist keilförmig geschnitten. Einmal liegt auch über einem Türsturz ein nicht ausgerundeter Entlastungsbogen aus fünf Steinen. Nach den Beigaben zu urteilen, dürften die Grabkammern im fünften Jahrhundert erbaut und bis in das vierte benutzt sein.

Bei Cortona hat die Grotta di Pitagora, eine Grabkammer in einem Tumulus, ein Gewölbe von 2,05 m Spannung aus vier riesigen, im Keilschnitt aneinandergepaßten Platten von 2,57 m Länge mit Fuge im Scheitel. Dieser unbeholfenen Konstruktion wegen könnte man den Bau für möglicherweise noch vorhellenistisch halten.

Weitere Zeugnisse für vorhellenistischen Gewölbebau in Etrurien sind mir nicht bekannt.

Weiter westlich als Italien scheint Keilschnitt in vorhellenistischer Zeit nicht aufzutreten.

Überblickt man nun nochmals die gesamte Entwicklung des Keilsteinbaues in ihren großen Zügen, so erscheint als erste wichtige Periode die der Erfindung in der ägyptischen Spätzeit. Wie in diese traditionsreiche und doch vielfach neuernde Zeit die Übertragung des altgewohnten Lehmziegelgewölbes in die monumentale und reinliche Hausteintechnik gut hineinpaßt, kann hier nicht näher ausgeführt werden. Der politische Niedergang Ägyptens, auch wohl die Bindung der Vorstellungen durch eine alte Kultur haben die stärkere Ausbreitung der Erfindung in Ägypten selbst anscheinend verhindert. In die Mittelmeerländer gelangte sie zunächst wenig — wo es geschah, vielleicht durch die Vermittlung der griechischen Niederlassungen im Nildelta —, später mehr, als der Hellenismus Griechen und Ägypter in enge dauernde Berührung brachte. Die Ausbreitung wird zunächst von Alexandrien aus erfolgt sein und war dessen zentraler Stellung im Wirtschaftsleben entsprechend eine ziemlich schnelle und allgemeine. Nach längerer Kenntnis fangen dann die Griechen an, den Keilschnitt häufiger zu gebrauchen und auch fortzubilden; sie stellen das Problem der Durchdringung zweier Tonnen und der Anpassung des Keilschnitts an die im vorderen Orient traditionell besonders üblichen kuppelförmigen Raumdecken. Die praktische Ausnutzung des Keilsteinbaues, aber ohne jene erst aufkeimenden Probleme, geschah dann in der zweiten wichtigen Periode seiner Geschichte während des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts, in der die materiellen und geistigen Kräfte der hellenisierten Mittelmeerwelt zusammenfassenden Hauptstadt Rom. Die zunächst stadtrömische Steigerung im Gebrauch des Keilschnitts und in den Spannungen wirkte dann auf den Osten anregend zurück. Über das römische Reichsgebiet, einschließlich Mesopotamien, scheint der Keilsteinbau im Altertum noch nicht hinausgekommen zu sein, weder auf den Land- noch auf den Seestraßen, außer in das Ägypten so nahe verbundene Reich von Meroe. Er fehlt in Persien, Indien, Ceylon, Turkestan, China, in den barbarischen Ländern Europas und südlich des nordafrikanischen Wüstengürtels.

II. Das Mörtelwerk.

1. Seine Vorstufen.

Das Mörtelwerk der spätrepublikanischen Zeit ist ein ziemlich dichtes Bruchsteingemäuer, dessen Steine durch reichlichen Kalkmörtel miteinander verbunden sind. Es wurde meistens schichtenweise und häufig in Verschalungen gebaut, öfters noch gestampft, und diente außer für Wände auch für Gewölbe; meist ist es mit Pseudoreticulat verkleidet. Als seine Vorstufen, welche die römischen Architekten des zweiten Jahrhunderts vorfanden, sind hauptsächlich folgende Bauweisen zu betrachten:

1) Etrurien: Tomba Campana: Canina, Em I T. 35, 2; Durm, RB^2 49 F. 48; Orvieto: Mon. X T. 42; Annali 1877, Notizie 1880 T. 15 16 S. 437 ff.; Türsturz bei Durm, RB^2 52 54 F. 53; Cortona: Dennis II 406—409; Durm, RB^2 50 F. 51.

1. Das Bruchsteinmauerwerk mit Lehmmörtel, besonders soweit dabei Schichtung und Gewölbe vorkommen;
2. Erdmauern in Verschalungen gebaut;
3. Mauern aus Stein, besonders Bruchsteinen, mit Kalkmörtel oder einem andern nachträglich erstarrenden Bindemittel.

Außerdem haben noch die Ziegeltechnik und der Gewölbebau in Stein auf die Mörteltechnik eingewirkt, wie unten kurz zu berühren ist.

1. Bruchsteingemäuer mit Lehmverband ist in den Randländern des Mittelmeeres bekanntlich seit jeher verbreitet, bei freistehenden Mauern und als Füllung zwischen Schalen aus größeren Blöcken — z. B. die Stadtmauern von Pompeji, Paestum, Tyndaris[1]) — also in Funktionen, in denen später Mörtelwerk vorkommt. Meist bleibt die Technik roh, scheint aber auch weitergebildet worden zu sein, wofür wenigstens ein Beleg aus der archaischen Baukunst Kleinasiens veröffentlicht vorliegt, der Gang des Alyattes-Tumulus bei Sardes[2]). Hier sind die Wände in gleichen Schichten von je etwa zwei Fuß Höhe aufgeführt und bildet die Decke ein Tonnengewölbe von 2,43 m Spannung. Bei der Weltstellung von Sardes unter den Mermnaden genügt das Denkmal trotz seiner Vereinzelung, um zu zeigen, daß in der archaischen Baukunst Kleinasiens im Bruchsteinbau die Schichtung der Mauern vorkam, wie sie später im Mörtelbau herrscht, und gelegentlich auch Gewölbe erschienen; geschichtete Bruchsteinmauern, wenn auch nicht Gewölbe, sind überdies in Kleinasien noch heute üblich[3]) und finden sich auch im Innern Vorderasiens in der persischen Architektur des fünften Jahrhunderts an der Festungsterrasse Takt i Mader i Suleiman in Pasargadae[4]), was beides zu der Vermutung führt, daß sie im Altertum allgemeiner verbreitet waren. Eine direkte geschichtliche Verbindung der gegebenen Belege mit dem Mörtelwerk der späten Republik in Rom läßt sich allerdings nicht nachweisen und ist auch unwahrscheinlich, weil das Mörtelwerk in Kleinasien in vorkaiserlicher Zeit selten bleibt. Eher könnte man vermuten, daß der geschichtete Bruchsteinbau, vielleicht mit Wölbung, auch in Phönikien und Cypern vorgekommen und dort zum Mörtelbau vervollkommnet worden sei, dessen stärkere Entwicklung in eben diesen Ländern gleich zu erörtern ist. Die Schichtung wird aus dem Lehmziegelbau stammen, die Gewölbe könnten wohl von mesopotamischen oder ägyptischen Rohziegelgewölben angeregt sein, was aber beides hier nicht mehr verfolgt werden soll.

Es kam nur darauf an festzustellen, daß Schichtung und Gewölbe, wie sie im spätrepublikanischen Mörtelwerk auftreten, schon sehr viel früher am östlichen Rande des Mittelmeers — und vielleicht auch anderwärts — im Bruchsteingemäuer mit Lehmmörtel vorgebildet waren. Die Möglichkeit einer weiteren Verbreitung, als sich heute schon erkennen läßt, muß dabei ausdrücklich offen gelassen werden.

2. Die Herstellung von Erdmauern in Formkästen, die dann abgenommen werden — das Pisé — ist ebenfalls älter als der ausgebildete Mörtelbau. Pisé scheint aber immer einigermaßen selten gewesen, und wenn die Überlieferung darüber vollständig ist, mehr als im griechischen im karthagischen Kulturkreise vorgekommen zu sein, wo es seit dem dritten Jahrhundert belegt ist. Plinius schreibt darüber XXXV 48: „quid? non in Africa Hispaniaque e terra parietes, quos appellant formaceos, quoniam in forma circumdatis utrimque II tabulis inferciuntur verius quam struuntur, aevis durant, incorrupti imbribus ventis ignibus omnique caemento firmiores? spectat etiam nunc speculas Hannibalis Hispania terrenasque turres iugis montium impositas.“

Eine Erwähnung für Großgriechenland, ohne bestimmtere zeitliche Fixierung steht bei Varro I 14, 4: er spricht von Feldmauern, „. . . quartum fabrile saepimentum est novissimum, maceria. huius fere species quattuor, . . . (viertens) quod ex terra et lapillis compositis in formis, ut in Hispania et agro Tarentino.“

Man kann nicht beurteilen, ob es sich bei diesen Erdmauern um eine hellenistische Neuerung handelt oder um eine alte, aber immer nur lokal verbreitete und vielleicht

1) Mauern von Pompeji, Paestum, Tyndaris: Richter, Steinmetzzeichen 12; Daremberg-Saglio, Structura 1540. 2) Alyattestumulus: Revue archéologique XXXII (1876) 73 ff. Choisy; Abh. Berl. Ak. 1858, 548 T. 4, 3. Olfers, danach Perrot-Chipiez V 273 F. 165. Klio VIII (1908) 29 ff. Herzfeld. 3) Heutige Feldmauern in Kleinasien, Choisy a. a. O. 78. 4) Takht i mader i Suleiman. Dieulafoy I 4 T. 3. Klio a. a. O., Herzfeld, der auch noch andere Zusammenhänge zwischen der Architektur in Pasargadae und der kleinasiatischen annimmt.

ursprünglich phönikische Technik — phönikisch, weil sie im karthagischen Spanien vorkommt. Fest steht nur, daß die Herstellung in Formen gebauter Erdmauern etwas älter ist als der spätrepublikanische ausgebildete Mörtelbau, ferner daß sie mehr im karthagischen als im griechischen Gebiet verbreitet war.

Gewölbe erwähnen die Quellen beim Pisé nicht; auch für die Verwendung eines nachträglich erstarrenden Mörtels, Gips oder Kalk, ist meines Wissens kein Beleg vorhanden.

Dem ausgebildeten Mörtelwerk des Westens gleichzeitig, also historisch zunächst ohne Bedeutung, sind neuerdings in Delos zu Tage gekommene Formmauern aus Erde, z. B. im Hause des Kerdon, des Inopos (Daremberg-Saglio, structura 1541).

3. Endlich die Vervollkommnung des allgemein verbreiteten Bruchsteinmauerwerks durch einen nachträglich zu großer Festigkeit erstarrenden Mörtel ist in vorrömischer Zeit für Syrien, Phönikien, Cypern, Griechenland und auch den Westen gesichert, allerdings gerade in Griechenland und Italien selten. Der Mörtel scheint im syrophönikischen Gebiet meist Gipsmörtel, im griechischen und italischen meist Kalkmörtel zu sein, ein Unterschied, der wohl nicht wesentlich ist, auch noch der Nachprüfung bedürfte. Ich gebe zunächst Beispiele für ausgebildetes Mörtelwerk vom sechsten Jahrhundert bis zur Mitte des zweiten in geographischer Reihenfolge mit den Datierungen und suche nachher den Gang der Entwicklung zu ermitteln. Auf die Zusammensetzung des Mörtels ist dabei nicht näher eingegangen, weil hierüber nur ein Fachmann auf Grund zahlreicher Analysen urteilen kann.

Daß man im syro-phönikischen Gebiet und auf Cypern in frühhellenistischer Zeit Mauern häufiger mit Bruchsteinen in Gipsmörtel baute, lehren zunächst Schriftzeugnisse, besonders eine öfters behandelte ausführliche Stelle des Theophrast de lapidibus; zeitlich nahe steht ihr die Nachricht bei Arrian, daß die Mauern von Tyrus bei der Belagerung durch Alexander aus großen Quadern in Gipsmörtel bestanden (also allerdings nicht aus Bruchsteinmauerwerk). Die Bauweise der tyrischen Mauern scheint später allgemeiner hellenistisch geworden zu sein, denn Philon von Byzanz schreibt in seiner μηχανικὴ σύνταξις vor, daß die Quadern der Festungstürme in den Fundamenten wie im Oberbau mit Gips zu verbinden seien[1]).

Monumentale Belege für Mörtelbau aus Syrien und Phönikien habe ich nicht gefunden. Hingegen sind sie in Cypern vorhanden und sollen dort sogar teilweise älter sein als die genannten Schriftquellen. In den Boden gesenkte Quaderwände, die zum Schutz gegen Feuchtigkeit mit Bruchsteinen in Kalkmörtel hintermauert sind, haben die Grabkammern von Tamassos[2]), die etwa mit dem Ende des sechsten Jahrhunderts beginnen, das wegen seiner archaischen Impostenprofile und der primitiven Bauweise seiner tonnengewölbten Steindecke möglicherweise frühe Kammergrab Santa Caterina bei Salamis[3]), das Brunnenhaus Panaghia Phaneromeni bei Kittion[4]), das man wegen seines hinten unregelmäßig ausgerundeten Raumes vielleicht ebenfalls hoch hinaufrücken könnte. Ein zweitürmiges Sperrfort (?) in Ledrai[5]) auf der Akropolis besteht aus Mörtelwerk mit einer Schale von feinen Läuferquadern, deren Steinmetzarbeit — glatter Randbeschlag, hohe Bosse — hellenistisch scheint; das wäre ein Beispiel für Mörtelwerk auch in oberirdischem Bau und kaum viel jünger als die Nachricht bei Theophrast. Allerdings ist die Chronologie der kyprischen Bauten großenteils erst näher zu begründen.

Ähnliche Verhältnisse wie auf Kypros wird man in Nordsyrien voraussetzen dürfen, woher es aber bis jetzt meines Wissens noch keine Belege gibt.

Vereinzelt und noch nicht sicher erscheint ein Beleg aus Alexandrien; H. Thiersch

1) Theophrast, fragm. II de lapidibus 64 ff. (über Gips und dessen Eigenschaften) ἡ δὲ γλισχρότης καὶ θερμότης ὅταν βρεχθῇ θαυμαστή (τῆς γύψου). χρῶνται γὰρ πρὸς τὰ οἰκοδομήματα τὸν λίθον περιχέοντες . . . κόψαντες δὲ καὶ ὕδωρ ἐπιχέοντες ταράττουσι ξύλοις . . . θαυμαστὴ δὲ καὶ ἰσχύς· ὅτε γὰρ οἱ λίθοι ῥήγνυνται ἢ διαφέρονται ἡ γύψος οὐκ ἀνίησι, πολλάκις δὲ καὶ τὰ μὲν πέπτωκε καὶ ὑφῄρηται, τὰ δὲ ἄνω κρεμάμενα μένει συνεχόμενα τῇ κολλήσει . . . περὶ μὲν οὖν Κύπρον καὶ Φοινίκην εἰς ταῦτα μάλιστα . . . — Arrian II 21, 4 τείχη . . . λίθοις μεγάλοις ἐν γύψῳ κειμένοις ξυμπεπηγότα. — Philon V 79, 5 . . . τιθέναι τοὺς θεμελίους ἐν γύψῳ (die Fundamente der Türme), p. 81, 8 dgl. für die Obermauer. Auch sonst noch mehrfach.

2) Cypern: Tamassos, Ohnefalsch-Richter, Kypros, die Bibel und Homer 466; Marquard Greek, architecture 373 Abb. 391.

3) Salamis, Ohnefalsch-Richter a. a. O. und JHS IV (1883) 111 ff. T. 33, 34.

4) Kittion, ebd. und AZ 39 (1881) 311 ff. T. 18.

5) Ledrai, Ohnefalsch-Richter a. a. O. T. 195, 166 S. 466, 471.

ist geneigt, in dem Baukomplex, der die Ruine des Pharos einschließt, ein jetzt freiliegendes Mörtelfundament dessen erstem Bau zuzuteilen; doch steht ja eine genaue Untersuchung des Baubestandes noch aus und wird man sich so lange des Urteils vielleicht besser enthalten (H. Thiersch, Pharos 87). Die Denkmäler sprechen bisher nicht für eine stärkere Ausbreitung des Mörtelbaus im hellenistischen Ägypten, obwohl er gewiß nicht unbekannt gewesen sein wird.

Am ägäischen Meer tritt Mörtelmauerwerk seltener und anscheinend meist später auf als im phönikisch-syrischen Gebiet.

Zeitlich schließt sich an die kyprischen Denkmäler die Mauer der Akropolis von Nisyros[1]) an; sie ist 3,60 m dick, mit starken Schalen aus Quadern, wie in Ledrai, und stellenweise auch aus Polygonal; auf der inneren Schale steht eine Inschrift des vierten Jahrhunderts, die die Breite der inneren Mauerstraße bestimmt, also wohl beim Bau der Befestigung angebracht zu denken ist und damit die Datierung gibt.

Die übrigen Belege für Mörtelwerk am ägäischen Meer sind jünger. In Pergamon bei der Stoa Eumenes' II.[2]) (197—159 v. Chr.) erscheinen in der Sockelschicht der Rückwand die Lücken zwischen dem Trachytkern und der Marmorverkleidung mit Mörtelwerk gefüllt und dient es bei den Fundamentplatten der Mittelstützen zum Ausgleich mit dem Felsboden. In Delos bestehen die Quais vom Ende des zweiten Jahrhunderts aus Quadern, die auf einer Bettung von Mörtelwerk liegen und mit Mörtel verkittet sind (wie die Steine der Mauern von Tyrus); zwei große Fundamente von Monumentalbasen aus Glimmerschiefer mit Mörtelverband liegen im heiligen Hafen[3]). Im zweiten Jahrhundert nimmt also die Verwendung von Mörtelwerk im Gebiet des ägäischen Meeres etwas zu.

Ob die bei Vitruv (II 48) erhaltene Beschreibung griechischer Mörtelmauern aus verbandmäßig geschichteten quaderartigen Steinen, die an die delischen Reste erinnert und wohl aus Varro stammt, von diesem aus einem hellenistischen Autor übernommen wurde, und also vielleicht Quelle für griechische Zustände etwa des zweiten Jahrhunderts ist, möchte ich nicht entscheiden; die Möglichkeit ist jedenfalls vorhanden. Gerade bei dem Syrer Poseidonios wäre z. B. die Bekanntschaft mit dem Mörtelbau wohl verständlich. — Eine entferntere Analogie zum Mörtelwerk ist es, wenn in Griechenland häufiger Lehmziegel mit Mörtel verbunden werden, so im sechsten Jahrhundert in Vurva[4]) in Attika, im vierten in Eretria beim Mittelpfeiler des Tumulus über dem bekannten Kammergrab[5]).

Ähnlich wie am ägäischen Meer liegen die Verhältnisse im Westen. In Großgriechenland sind Bauten aus Mörtelwerk vor dem dritten Jahrhundert ziemlich selten. Am wichtigsten ist die stattliche Befestigung von Megara Hyblaea mit starker Quaderverkleidung, ähnlich wie in Ledrai und Nisyros[6]). Sie scheint älter als die Zerstörung der Stadt durch Marcellus, von der diese sich nie wieder einigermaßen erholte, im Jahre 214. Da von den Terrakotten, die sich im Schutt vor dem Fuße der Mauer finden, die jüngsten spätarchaisch sind, möchte Orsi sogar vor die erste Zerstörung der Stadt im Jahre 482 hinaufgehen. Dagegen spricht allerdings, daß die Mauer mehrere Rundtürme hat und daß sich die Keilsteine eines gewölbten Torganges fanden, woraus mindestens eine weitgehende Ausbesserung in hellenistischer Zeit zu erschließen ist. Mit allem Vorbehalt, denn ich habe die Anlage nicht gesehen, möchte ich sie vielmehr etwa in die Zeit des Agathokles setzen, vielleicht sogar noch später.

In das dritte oder zweite Jahrhundert gehört auch der massive Unterbau des Theaters von Segesta[7]). Das Mörtelwerk ist hier von einem Gerüst festerer Steinmauern durchzogen, enthält aber noch keine Gewölbe; es hat unregelmäßig geschnittene Hausteinverkleidung, deren Fugen mit Mörtel gedichtet sind. Die bei Serradifalco abgebildeten ionischen und dorischen Gebälke des Szenenhauses scheinen einem Ansatz spätestens in die erste Hälfte des zweiten Jahrhunderts günstig zu sein, denn sie erinnern an den syrakusanischen Altar des Hieron und den Castortempel in Girgenti[8]). Da Segesta sich schon seit dem ersten punischen Kriege im Schutz der Römer befand, ist der empfohlene Ansatz auch historisch sehr wohl denkbar.

1) Nisyros, Akropolis Mandraki; Ross, Inselreisen II 70; CJG XII, 3 86. 2) Pergamon II 74 (Bohn). 3) Delos, Bch. VIII (1884) 124, XX (1896) 442 433, XXX (1906) 591, Hausmauern. 4) Attika, Ath. Mitt. XIV (1889) 326. Dörpfeld. 5) Eretria, ebd. XXVI (1901) 336. Vollmöller. 6) Mon. Lincei I; Datierung 698. Beschreibung 727 und anderwärts. Keilsteine von einem Torgang 731. 7) Segesta, Theater; Serradifalco I T. 13; Puchstein, Bühne 110 ff. 8) Koldewey-Puchstein 70 178.

Sonst wäre aus Großgriechenland noch zu erwähnen, daß bei den gewölbten Backsteingräbern in Reggio[1]), nach Orsis Ansatz aus dem dritten Jahrhundert, die Fugen mit Kalk gedichtet sind, wie bei den erwähnten griechischen Lehmziegelbauten.

In Mittelitalien findet sich Mörtelwerk zuerst in Alba Fucens im Aequerlande[2]). Die Stadt erhielt 310 v. Chr. römische Kolonie und wohl mit Recht betrachtet man seit Promis als Bauten der ersten auf die Kolonisierung folgenden Zeit einige Ausbesserungen und Erweiterungen der Mauer, eine Landbefestigung im Osten der Stadt und die beiden größeren Tempel, deren einer jetzt die Kirche San Pietro ist. Die betreffenden Mauern bestehen aus einem Mörtelwerk, das wenig Mörtel enthält, so daß die Steine mehr damit zusammengeklebt als darin eingebettet sind. Verkleidet ist es mit meist gut schließendem kleinsteinigen Polygonal, ähnlich wie in Nisyros. Horizontale Schichtung wäre, wenn meine Notizen vollständig sind, was aber einer Nachprüfung bedarf, nur bei dem Agger vor der Stadt sicher festzustellen. Gewölbe kommen nicht vor.

In der ersten Hälfte des zweiten Jahrhunderts waren dann Mörtelmauern für die Römer schon etwas Gewöhnliches. Cato erwähnt sie in den Anweisungen für den Bau einer Villa rustica[3]); die Villa kann Wände haben entweder aus Bruchsteinen in Mörtel mit Quaderecken: „parietes omnes calce et caemento, pilas ex lapide angulari", oder aus Rohziegeln über einen Sockel von Quadern mit Mörtel: „villa lapide — nicht caemento — calce. fundamenta supra terram pede, ceteros parietes ex latere"; weiterhin erwähnt Cato noch ein Fundament aus „caementis minutis et calce harenata", das in sehr schwachen halbfüßigen „coria" gebaut werden soll; also werden auch die früher genannten Wände geschichtet gewesen sein. Von Gewölben oder einem Wandbelag, wie das Pseudoreticulat, spricht er nicht, hat allerdings auch keinen Anlaß dazu. Es ist wichtig, daß das Mörtelwerk bei Cato ohne Quaderschale auftritt, vielleicht zum erstenmal in unserer Überlieferung. Ebenfalls unverkleidetes Mörtelmauerwerk aus Bruchsteinen, nur mit kleinen Eckquadern eingefaßt, beschreibt dann im Jahre 105 die puteolanische Bauinschrift[4]).

Im Gebiete von Karthago scheint Mörtelwerk fast gar nicht vorzukommen. Zu nennen wüßte ich nur die Gräber von Bu-Amba, von denen eine nicht sehr ausführliche Beschreibung vorliegt[5]). Es sind Schachte und anschließende kleine Räume im Fels, mit Mörtelwerk ausgekleidet. Darin fanden sich karthagische Kupfermünzen, was auf eine Datierung noch in das zweite Jahrhundert führen würde.

Faßt man die Ergebnisse für den bisher berücksichtigten Zeitabschnitt nun chronologisch zusammen, so erscheint Mörtelwerk mit Bruchsteinen vielleicht schon im sechsten und fünften Jahrhundert auf Cypern und in Megara Hyblaea, doch stehen diese Daten besonders für Megara Hyblaea nicht fest; ganz gesichert ist für die Frühzeit nur die Verbindung von Lehmziegeln mit Kalkmörtel in Griechenland. Im vierten bis zweiten Jahrhundert werden die datierten Belege immer reichlicher und sind über das Mittelmeer verbreitet: Phönikien, Cypern, Nisyros, Pergamon, Delos, vielleicht Megara Hyblaea — wenn man der späteren Datierung folgt — Segesta, Alba Fucens, Karthago, die Villa rustica des Cato. Verbreitet ist die Technik nur in Cypern, woraus man aber wohl auf die ganze syrische Levante schließen darf, und bleibt im übrigen Mittelmeergebiet Ausnahme. Ihre Häufigkeit scheint erst im zweiten Jahrhundert rascher zuzunehmen. Dieser Tatbestand führt zu der Vermutung, daß der Mörtelbau von Phönikien und den nächsten Nachbarländern, wo er bis zu einem gewissen, nicht sehr hohen Grade ausgebildet war — Gewölbe sind nicht erhalten und auch aus der Stelle des Theophrast (s. oben S. 87) immerhin nicht mit Sicherheit zu erschließen — sich nach dem Westen verbreitet hätte, besonders in hellenistischer Zeit. Das würde sich aus dem damals gesteigerten ost-westlichen Verkehr und dem allgemeinen Aufschwunge des Ingenieurwesens, besonders der internationalen Kunst der Befestigung wohl erklären.

---

1) Notizie 1909, 314, Orsi; die Nachricht über die Fugendichtung verdanke ich Orsi brieflich. 2) Alba Fucens: Promis, Alba Fucense 102 ff. Bresche gegen Rom zu, mit Mörtelwerk ausgefüllt, 109 T. 1 aa bb. Tempel S. Pietro 208 f. T. 3. Zweiter Tempel 234 f. T. 2 g. Agger 195 ff. 197 T. 2 Zl, 3) Cato de agric. 14, 1 u. 4; 18, 15. 14, 1 villam aedificandam si locaveris, novam ab solo, faber hanc faciat oportet. parietes omnes uti iussitur, calce et caementis, pilas ex lapide angulari. 14, 4 villa lapide calce. fundamenta supra terram pede, ceteros parietes ex latere. 18, 7 Fundament: caementis minutis et calce harenata . . . semipedem unum quodque corium struito. 4) Puteolanische Bauinschrift: CIL I N. 577. X N. 1781 Suppl. zu Fleckeisens Jahrbüchern XX 710 ff. Wiegand. II 19—22: quod opus structile fiet, in terra calcis restinctai partem quartam indito nive maiorem caementa(m) struito quam quae caementa arda pendat p(ondo) XV nive angolaria(m) altiorem (triente semuncio) — — o. II m — — facito. 5) Perrot-Chipiez III 364 f.

Ein beiläufiger Blick auf die Geschichte des Mörtelbaus vor dem sechsten Jahrhundert scheint ihn als ursprünglich ägyptisch zu erweisen. In Ägypten werden die Quadern, besonders die ungenau geschnittenen im Innern der Mauern, oft durch Mörtel verbunden[1]) (nach Choisy schlechter Gipsmörtel, „une gangue terreuse), wie das später z. B. in Tyrus und, mit Kalkmörtel, in Delos vorkommt, ferner an der Villa rustica des Cato und an der Hausteinschale aller älteren Mörtelbauten. Fundamente von richtigem Mörtelwerk finden sich nach einer freundlichen Mitteilung Borchardts in Tell Amarna. Endlich erwähnt Maspéro Lehmziegelbauten mit Kalkmörtel, entsprechend den oben zitierten altattischen Grabhügeln. In Mesopotamien wird Mörtel ebenfalls gelegentlich erwähnt, spielte aber keine Rolle für die gesamte Bautechnik; man bediente sich dort mehr des Erdpechs.

Von Ägypten wurde zunächst die ägäische Bautechnik des zweiten Jahrtausends gelegentlich beeinflußt. In Mykenae kommt Fugendichtung mit Kalkmörtel vor, in Argos Mörtelwerk[2]); ein Felsspalt ist damit ausgemauert. Für das syrische Gebiet ist im zweiten Jahrtausend Mörtelbau meines Wissens nicht nachzuweisen, aber da er sich in Ägypten und Griechenland findet, bei den engen Beziehungen der südlichen Küstenländer Vorderasiens zum neuen Reiche wohl vorauszusetzen. In Syrien würde er sich gehalten und mit der Belebung des orientalischen Handels seit dem sechsten Jahrhundert und besonders seit Alexander den westlich laufenden Verkehrsstraßen entlang verbreitet haben, ähnlich wie das Keilsteingewölbe.

Technisch scheint das Mörtelwerk in dem langen Zeitraum vom zweiten Jahrtausend bis zur Mitte des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts nicht wesentlich vervollkommnet zu sein, außer allerdings darin, daß man bei seiner Verbreitung nach dem Westen vom Gipsmörtel zum Kalkmörtel mit Sandzusatz überging. Sonst bleibt es primitiv; strengere Schichtung scheint selten (was aber noch zu überprüfen bleibt), Gewölbe und Formenbau sind nicht nachzuweisen; als selbständige Mauer ohne starke Hausteinschale wird es zunächst nicht verwendet. Das könnte damit zusammenhängen, daß wenigstens bei den mir aus Autopsie bekannten Mauern von Alba Fucens die Masse locker und löcherig ist, also einer eng schließenden Verkleidung von größeren Steinen bedurfte, um der Witterung und den Stößen der Belagerungsmaschinen widerstehen zu können. In der Mitte des zweiten Jahrhunderts tritt dann unverkleidetes Mörtelwerk auf. Zuerst wird es meines Wissens erwähnt von Cato, und die ältesten Mörtelbauten Pompejis werden kaum mehr als eine Generation jünger sein.

2. Die Ausbildung des Mörtelwerks und ihre Fortwirkung.

Das Mörtelwerk der spätrepublikanischen Bauten Mittelitaliens hat gegenüber seinen nun geschilderten Vorstufen vor allem voraus, daß es dichter ist; (da meine Autopsie unvollständig bleiben mußte, möchte ich allerdings unentschieden lassen, ob dieser Fortschritt nicht vereinzelt schon früher gemacht sein könnte). Erzielt wurde die Verdichtung in den meisten Fällen nur durch reichlicheren Mörtel, gelegentlich auch durch Stampfen. Um bis zum Erstarren des Mörtels und während des Stampfens die Masse in Form zu halten, dienten häufig Verschalungen, besonders wenn keine etwas festere Steinverkleidung da war. Die bei der Technik des Stampfens natürliche Schichtung wurde fast überall durchgeführt. Das dichtere und oft auch noch während des Erstarrens durch die Verschalungen gehaltene Mörtelwerk brauchte keine Quaderverkleidung mehr, die in der vorhergehenden Periode noch Regel war; eine schwache Deckschicht von engschließenden Steinbrocken konnte meist genügen. Endlich wurden Gewölbe von verschiedenen Formen und beträchtlichen Spannweiten in dem absolut bildsamen und doch festen Material möglich.

Dieser ausgebildete Mörtelbau erscheint in vorkaiserlicher Zeit, so viel ich weiß, wesentlich auf Mittelitalien und Campanien beschränkt und dürfte demnach in den Städten am Neapeler Golf und in Rom entstanden sein. Den Prozeß der Ausbildung kann man nicht im einzelnen verfolgen, wird ihn aber nach dem oben über die Vorgeschichte des

1) Ägypten: Choisy, l'art de bâtir chez les Égyptiens 59; Maspéro, archéol. égypt. übersetzt von Steindorff 43. 2) Griechenland: Mykenae Praktika 1896, 307, Tsuntas; Argos, Bch. XXVIII (1904) 369, Vollgraff.

Mörtelwerks Ausgeführten etwa folgendermaßen rekonstruieren dürfen. Die Ingenieure, die im zweiten Jahrhundert v. Chr. bei der sehr raschen Umbildung Roms in eine hellenistische Hauptstadt von bedeutendem Umfange nach einer soliden und sparsamen Mauertechnik Umschau hielten, verfielen auf stärkere Verwendung des im Westen noch wenig üblichen, aber doch im Festungsbau schon länger bekannten Mörtelwerks. Vielleicht, daß sie dabei durch syrische und phönikische Bauten angeregt waren, da unter ihnen sich Griechen befanden, wie Hermodorus von Salamis, und Römer, die in den syrischen Kriegen und durch den östlichen Handel nach dem Orient gelangt waren. Um der Masse des Mörtelwerks größere Dichtigkeit zu geben, wandten sie den Prozeß des karthagisch-spanischen Erdpisébaus an, der durch die punischen Kriege in ihren Gesichtskreis gekommen war, und übernahmen daraus den Aufbau in Verschalungen und das Stampfen; belehrt durch die erprobte Widerstandsfähigkeit selbst nackter Pisémauern, ließen sie die bisher übliche starke Steinverkleidung des Mörtelwerks vielfach weg oder bauten sie doch viel dünner. Ob und wie weit auch hier der phönikisch-syrische Mörtelbau etwa schon vorausgegangen ist — denn wir müssen immerhin damit rechnen, daß der karthagisch-spanische Erdpisébau ursprünglich orientalisch sein könnte —, entzieht sich vorläufig der Beurteilung. — Die römischen Ingenieure benutzten ferner das Mörtelwerk für Gewölbe, — wobei ebenfalls eine Anregung aus dem karthagisch-spanischen Erdpisébau gekommen sein mag, den wir ja nur erst unvollständig aus Schriftquellen kennen, oder vom Osten, wo, wie oben gesagt, schon im sechsten Jahrhundert Gewölbe aus Bruchsteinen mit Lehmmörtel auftreten.

Bei der Ausbildung der Mörtelgewölbe wurden die in der hellenistischen Welt in Haustein schon vorhandenen, oben besprochenen Gewölbeformen sämtlich in die Mörteltechnik übertragen. Man kann im einzelnen erstens solche Gewölbe unterscheiden, deren Vorbilder in Haustein im ganzen Mittelmeergebiet vorkommen, auch im Westen, zweitens solche, die in Haustein auf den griechischen Orient beschränkt bleiben, weil die Römer den damit verbundenen schwierigen Problemen des Steinschnittes aus dem Wege gingen[1]).

In die erste Gruppe, deren Vorbilder überall auftreten, gehören die Tonnengewölbe, Segmentgewölbe und gewissermaßen auch die flachen Decken; dabei ist zu bemerken, daß im Mörtelwerk Segmentgewölbe viel häufiger sind als im Stein, ferner, daß wagerechte Decken nur erst ganz selten vorkommen; man mag bei diesen letzteren der Bruchfestigkeit des Materials noch nicht getraut haben.

Die zweite Gruppe, deren Vorbilder in Haustein auf den Osten beschränkt sind, umfaßt die von halbzylindrischen oder flacheren Tonnen gebildeten Durchdringungsformen, die Stichkappen, Eckbildungen und Kreuzgewölbe, ferner die ansteigenden Tonnen und die Halbkuppeln. Häufig sind davon nur die Eckbildungen und Stichkappen, bei denen die angeschnittene Tonne meist höher ist. Das eigentliche Kreuzgewölbe tritt bloß ganz ausnahmsweise auf; es ist ja auch im hellenistischen Steinschnitt nur in seinen allerersten Anfängen nachzuweisen.

Eine dritte Gruppe, für die man gar keine Vorbilder im Hausteinbau hat, bildet dann eine geschichtlich besonders wichtige Gewölbeform, das Klostergewölbe. Ein vereinzelter Hinweis auf seine mögliche Herkunft aus dem orientalischen Lehmbau könnte darin liegen, daß an der Burg des Hyrkanos in Arak-el-Emir[2]) aus dem zweiten Jahr-

1) **Formen der Mörtelgewölbe.**

Halbkreistonnen: Tabularium; Bd. I T. V ff. — Pompeji, Stabianer Thermen; Mau, Pompeji in Leben und Kunst[2], 195 F. 95.
Segmenttonnen: Tabularium; Bd. I T. V ff. — Pompeji; Mau[2] 268.
Ansteigende Gewölbe: Tabularium; Bd. I T. V ff. — Pompeji, Mauertürme; Mau[2] 242 ff.; Mazois I T. 12.
Eckbildungen: Ferentinum, Gebäude im bischöflichen Palast; R. M. XXIV (1909) T. III. — Pompeji, Forumsthermen; Mau[2] 206 F. 100.
Stichkappen: Tabularium; Bd. I T. V. — Tivoli, Via tecta; Canina, edifizi VI T. 76 ff.
Klostergewölbe: Tabularium; Bd. I T. IV.
Kreuzgewölbe: Tabularium; Bd. I T. Va.
Klostergewölbe: Tabularium; Bd. I T. IV.
Apsiden: Praeneste; Bd. I T. XVII XVIII; ferner Blondel, Mélanges de l'école française 1882 T. 4 S. 186 ff. — Nemi, ML XII (1903) 306 F. 2. — Pompeji, Stabianer Thermen; Mau[2] 195 F. 95. Forumsthermen; ebd. 206 F. 100. — Furiergrab bei Albano; Altmann, Rundbauten 18 F. 2.

2) Arak-el-Emir, Klostergewölbe; de Voguë, le temple de Jerusalem 42 F. 26.

hundert v. Chr. einer der aus dem Fels gehöhlten Ställe eine Decke in Form eines langgestreckten Klostergewölbes hat.

Nicht in den römischen Mörtelbau übergegangen sind meines Wissens die im Südosten der hellenistischen Welt in Felsgräbern öfters vorkommenden Formen der Kuppel über quadratischem Raum, — die einbeschriebene Kuppel mit ebenen Eckzwickeln und die umbeschriebene flache Hängekuppel; sie treten erst viel später und in hochentwickelter Form in Mörtelwerk auf, anscheinend zuerst im Osten.

Die Ausbildung des spätrepublikanischen Mörtelbaues, wie man ihn in sullanischer Zeit an zahlreichen Denkmälern kennt, muß wohl etwa in der geschilderten Weise seit der Mitte des zweiten Jahrhunderts erfolgt sein, aber die einzelnen Phasen sind vorläufig noch nicht sicher zu erkennen. Doch kann man versuchen, sich zu orientieren. Das entwicklungsgeschichtlich früheste, wenn auch vielleicht nicht das zeitlich älteste Material dürften die oskischen Bauten Pompejis bieten; sie unterscheiden sich von den sullanischen dadurch, daß ihre Mörtelwände noch keinen zusammenhängenden Steinbelag haben und durch das Fehlen des Klostergewölbes unter den Gewölbeformen, was aber auch Zufall sein könnte. Genetisch etwas jünger sind anscheinend die wenigen datierten römischen Mörtelbauten vom Ende des zweiten Jahrhunderts v. Chr., die stark beschädigten vorkaiserlichen Podien des Castortempels und des Concordiatempels[1]); sie haben jetzt leider keine Gewölbe mehr; ihre Wandflächen tragen teilweise einen Belag aus größeren, unregelmäßig geformten Steinbrocken. Das eigentliche Pseudoreticulat von kleineren, ungefähr gleich großen Brocken tritt in Pompeji erst mit der sullanischen Kolonie auf und dürfte also nicht viel älter sein; auch in Rom ist es vor Sulla meines Wissens nicht sicher nachzuweisen. Den älteren Wandbelag aus unregelmäßigen, bald quaderartigen, bald mehr polygonal geschnittenen Steinbrocken haben auch noch zwei undatierte, aber wegen dieser technischen Besonderheit vielleicht vorsullanische Bauten Roms; eine Substruktion an der Nordostseite des Palatins[2]) und das sogenannte Emporium im Speicherviertel am Tiber[3]). Sie zeigen noch eine weitere Eigenheit, die sich nachher nicht mehr findet und also möglicherweise ebenfalls auf die frühere Phase des spätrepublikanischen Gewölbebaus beschränkt sein könnte; die Wölbflächen sind nämlich ausgekleidet mit kleinen Keilsteinen, wie sie später nur noch als Randeinfassung vorkommen. Es ließe sich wohl denken, daß man in der Befürchtung, bei Gewölben sei das noch nicht lange erprobte Mörtelwerk doch nicht fest genug, eine Zeitlang in dem reichen Rom — denn in Pompeji findet sich Ähnliches nicht — die Gewölbeflächen aus Haustein gebildet hätte, bis man diese Vorsicht als unnütz erkannte. Doch bleibt das Bild des vorsullanischen Mörtelbaus in Rom in seinen Einzelheiten und in der Abfolge der Entwicklungsphasen vorläufig, wie gesagt, noch ganz hypothetisch.

Die Fortwirkung des spätrepublikanischen Mörtelbaus auf die Kaiserzeit war sehr erheblich und die Entwicklung reicht weit über den hier behandelten Zeitabschnitt hinaus. Während des ersten Jahrhunderts n. Chr. vollziehen sich zunächst in Rom eine Reihe von Fortschritten in der Zusammensetzung der Mauermasse. Die Mauern erhalten eine Verkleidung von Ziegeln anstatt von Pseudoreticulat oder dem daraus etwa seit Augustus entwickelten regulären Reticulat und werden im Innern in regelmäßigen Abständen mit Ziegeln durchschossen. Nach einigen Vorstufen, auf die hier nicht eingegangen werden soll, ist diese Technik in neronischer Zeit fertig ausgebildet mit kleinen dünnen dreieckigen Ziegelstücken an den Außenflächen der Mörtelmauern und in Abständen durchbindenden großen Bipedalen[4]). Etwa von Hadrian an bekommen dann wenigstens im stadtrömischen Gebiet entsprechend auch die Gewölbe ein Skelett von eingebetteten Ziegelrippen und einer Haut aus kleinen Ziegelplatten[5]). Es ist wohl anzunehmen, daß die ausgebildete vorderasiatische Backsteintechnik auf diese weitere Vervollkommnung des römischen Mörtelwerks Einfluß gehabt hat, ohne jedoch etwa kopiert zu werden,

---

1) Kastortempel: Hülsen, Forum[2] 142. Concordientempel: ebd. 86. 2) Substruktion auf dem Palatin: Lanciani, FUR. 3) Emporium: Jordan-Hülsen I, 1 435; I, 3 173. 4) Entwicklung des frühkaiserlichen Ziegelbaus in Verbindung mit Mörtelwerk: Esther van Deman, the Atrium Vestae. 5) Mörtelgewölbe mit Ziegeln: Choisy, l'art de bâtir chez les Romains T. I ff.; Durm, RB[2] 257 ff. 266 209.

denn die orientalischen Mauern und Gewölbe sind ja aus Ziegeln durchgeschichtet, die westlichen bloß damit verkleidet und durchschossen.

Nächst der verbesserten Zusammensetzung der Mauermasse ist am wichtigsten die mächtige Fortentwicklung der in spätrepublikanischer Zeit ausgebildeten Mörtelgewölbe während der folgenden drei Jahrhunderte, zunächst in Rom. Die Spannungen werden weitgehend gesteigert, verhältnismäßig mehr als beim Steinbau; während das größte mir bekannte Mörtelgewölbe der Republik, die Via tecta in Tivoli, 7,50 m Spannung hat, der Thronsaal des domitianischen Palastes 32 m, sind die entsprechenden Zahlen 18,50 m und nur etwas über 26 m, wenn man den Pons Mulvius mit der Brücke bei Alcantara vergleicht. Manche in der Republik vorhandene, aber seltene Gewölbeformen erscheinen erst in der Kaiserzeit wirklich ausgenützt, so die horizontalen Böden, die Apsiden und besonders die Kreuzgewölbe, die seit den Flaviern für die Raumbildung immer mehr maßgebend werden. Dazu kommen als neue, aber naturgemäß aus den früheren entwickelte Formen die verschiedenen Kuppeln: die Halbkugel — bei polygonen Räumen über Eckzwickeln —, die aus dem Kreuzgewölbe herausgebildete Fächerkuppel und das polygone Klostergewölbe[1]). Die erst am Ende der Kaiserzeit auftretenden Hängekuppeln sind wohl nicht in Rom entstanden, sondern aus dem Osten übernommen[2]).

Die westlichen Länder des römischen Reiches hingen von der hauptstädtischen Technik im wesentlichen ab. Auch für den Osten war sie in hohem Grade maßgebend und anregend, mußte sich aber dort mit dem Ererbten abfinden, so daß kompliziertere Zustände sich herausbildeten als im Westen. Das Mörtelwerk mit Steinbrocken herrscht zunächst nicht so unbedingt. Einmal hielt sich der Quaderbau besonders in Syrien und Palästina, aber auch in Kleinasien. Dann scheint, was wesentlicher ist, gleichzeitig mit dem römischen Mörtelbau die mesopotamische Backsteintechnik auf die syrisch-kleinasiatische Bauweise eingewirkt zu haben. Die westliche Technik konnte bei diesem Zusammentreffen der Einflüsse sich nicht ganz durchsetzen; die ohne Verschalungen arbeitende östliche Technik erlaubte nämlich, die Gewölbe und also die neumodischen Raumformen ohne Gerüste herzustellen, was der indirekten Mitteln jederzeit abgeneigten orientalischen Baugesinnung besser entsprach. Die reichliche Verwendung des Kalkmörtels als Bindemittel übernahm man aber auch in die Backsteintechnik[3]).

Was die Gewölbe im besonderen anlangt, so gingen fast alle in Rom in spätrepublikanischer Zeit vorhandenen Formen in den Orient über, wo sie ja in Haustein und Lehmziegeln meist schon bekannt waren; aber die anschließende stadtrömische Entwicklung der Kaiserzeit machte man im Osten nur in beschränktem Grade mit. Vielmehr verfolgte man eigene Probleme; sie wurzelten im lokalen orientalisierten Hellenismus, besonders des Südostens, vielleicht schließlich Mesopotamiens, und man bediente sich dabei, wie gesagt, auch vielfach der durch Einführung des Kalkmörtels verbesserten altorientalischen Backsteintechnik. Der stadtrömische Einfluß ist noch am stärksten in Hellas und Kleinasien, am schwächsten in Syrien, wo wieder die einheimische Tradition stärker hervortritt. Um kurz ins einzelne zu gehen, sind im Orient häufig Tonnengewölbe und Segmentgewölbe auch in hohen Spannungen, ferner rechteckige Klostergewölbe. Das Kreuzgewölbe — das letzte Ergebnis der römischen Entwicklung — findet sich hingegen viel seltener als im Westen; auch von den römischen Kuppelformen kenne ich bis zur Spätantike nur Apsiden und Halbkugeln auf zylindrischen Wänden, während die Kuppeln über polygonalem Raum, besonders Klosterkuppeln und Fächerkuppeln, erst in den konstantinischen Zentralkirchen aufzutreten scheinen. Hingegen gibt es im Orient seit dem dritten nachchristlichen Jahrhundert häufiger die beiden dem Quadrat angepaßten Formen der sphärischen Kuppel, die Kuppel über Pendentifs und die Hängekuppel, die, wie

---

1) Kaiserzeitliche Gewölbeformen in Rom: horizontale Böden, z. B. in dem Gebäude auf Piazza Sallustiana, in den palatinischen Ruinen: Durm a. a. O. 295 Abb. 318; Apsiden: Durm a. a. O. 288 ff.; Kuppeln: Halbkugel über Zylinder, S. Costanza, Pantheon: Durm a. a. O. 310 Abb. 334; Tor des Schiavi: ebd. 270 Abb. 292. Halbkugel über polygonalem Raum mit Eckzwickeln, Caracallathermen: Durm a. a. O. 271 Abb. 293. Fächerkuppel, Villa Hadrians, Vestibül der Piazza d'oro: Durm a. a. O. 294 Abb. 217. Polygonales Klostergewölbe, Domus Domitiana, kleiner Palast: Durm a. a. O. 295 Abb. 318. 2) Hängekuppel: Durm a. a. O. 268 Abb. 290. 3) Backsteingewölbe: Choisy, l'art de bâtir chez les Byzantins 152 ff.

erwähnt, wohl aus der südosthellenistischen Tradition stammen, vielleicht schließlich aus Mesopotamien[1]).

Auf die geschichtlich nicht besonders bedeutsamen Unterschiede in der Wandverkleidung möchte ich an dieser Stelle nicht näher eingehen. Obwohl die stadtrömischen Wandverkleidungen der Kaiserzeit im Osten auch bekannt waren, bevorzugte man doch nach älterer Weise meist stärkere Schalen aus größeren Steinen.

Von den östlichen Provinzen des Reiches aus hat dann der römische Mörtelbau noch die persische Baukunst entscheidend angeregt, auch hier naturgemäß verbunden mit der dort einheimischen Ziegeltechnik. Als Belege kommen hauptsächlich in Betracht die südpersischen, wahrscheinlich frühsassanidischen Paläste von Sarvistan und Firuz-Abad, deren Wände aus Mörtelwerk bestehen. An ihren Gewölben findet man die oströmischen Formen, jedoch mit Ausschluß des Kreuzgewölbes, der daraus entwickelten Kuppelarten und überhaupt aller Gratgewölbe und Durchdringungen, ferner der Apsiden mit zylindrischen Wänden. Besonders häufig treten dafür die Kuppeln im Quadrat auf, deren Pendentifs die besondere Form des Trichters, der persischen Trompe, haben. Der alteinheimische steilere Zug der Gewölbelinien, der für den Aufbau ohne Gerüste günstiger ist, ging in die neue Mörteltechnik über[2]). Maßgebend dürfte für die persische Entwicklung naturgemäß zunächst die mesopotamische Baukunst gewesen sein, über deren Mörtelbauten aber erst nur kurze Notizen vorliegen, z. B. über parthische Häuser in Assur, deren Wände teilweise aus Mörtelwerk bestehen, so die Türeinfassungen[3]).

Östlich über Persien hinaus scheint der Mörtelbau zunächst nicht gelangt zu sein, wenigstens fehlt er während der Antike in Chinesisch-Turkestan und dem Gandharagebiet, also wohl auch in Baktrien. Man blieb in diesen Gegenden noch beim Lehmmörtel[4]).

Überblickt man nochmals die gesamte Geschichte des Mörtelwerks, so ergibt sich folgendes Gesamtbild. Die Vervollkommnung des Bruchsteingemäuers durch einen nachträglich erhärtenden Mörtel ist in Ägypten früh geschehen — übrigens auch gleichzeitig im Innern Vorderasiens — und kam mit der politischen Ausdehnung des neuen Reiches an die phönikische Küste und in das ägäische Gebiet. In Griechenland verschwand sie wieder, als der nordische Rückstrom in der Kultur kam, in Phönikien hielt sie sich, doch ohne weiter gebildet zu werden. Vermutlich in Syrien und Zypern lernten dann die hellenistischen Architekten das Mörtelwerk kennen, benutzten es gelegentlich, besonders für Festungsbauten, und so verbreitete es sich durch die weitausgedehnten hellenistischen Kriegs- und Handelsbeziehungen über das Mittelmeergebiet. Aber die Baugewohnheiten der bodenständigen und binnenländischen Bevölkerungen wurden davon zunächst noch nicht beeinflußt. Erst im zweiten Jahrhundert, als in Rom die Talente der hellenistischen Welt sich sammelten und aus dem ganzen Mittelmeergebiet Erfahrungen zusammenkamen, kombinierte man die Mörteltechnik mit dem Hohlformbau, gebrauchte sie auch für Gewölbe und wandte sie überall an. Zur Zeit Sullas ist diese seit dem Aufkommen des Steinbaues überhaupt wichtigste Veränderung der Technik vollzogen. Aus dem damals Gewordenen entwickelte sich ohne grundsätzliche Änderungen die Bauweise der römischen Kaiserzeit; diese verbreitete sich über den Westen und wirkte auch teils maßgebend, teils anregend und umstimmend auf den Orient, der in der Kaiserzeit ebenfalls zum Mörtelbau überging. An den Handelsstraßen Vorderasiens hin brachten Architekten aus dem Reiche die neue Technik bis nach Persien, wo in den parthischen und frühsassanidischen Königsstädten derselbe Prozeß sich wiederholte wie einst im römischen Gebiet. Das ist innerhalb des hier berücksichtigten zeitlichen und räumlichen Gebiets die geschichtliche Stellung und Bedeutung des sullanischen Mörtelbaues.

---

1) Tonnen: Philippopolis, Thermen s. u. Segmentgewölbe: Attaleia, Festungsturm; Lanckoronski I 25 F. 14. Klostergewölbe: Musmieh; de Voguë, Syrie centrale I 2 T. 7. Kuppeln über Zylinder: Philippopolis, Thermen; Brünnow-Domaszewski III 154 F. 1047. Konstantinische Kirchen: Holtzinger, Altchristl. u byz. Baukunst[3] 102 ff. Kuppeln über dem Quadrat mit Pendentifs, Hängekuppeln in Kleinasien: Choisy, l'art de bâtir chez les Byzantins T. 16 S. 90 159. Über die Vorstufen im südöstlichen Hellenismus s. oben S. 78 f.

2) Südpersische Paläste: Dieulafoy, l'art antique de la Perse IV; Perrot-Chipiez V 561 ff. Die von Dieulafoy empfohlene Datierung in das fünfte vorchristliche Jahrhundert dürfte jetzt allgemein aufgegeben sein.

3) Assur: Mitteilungen der Deutschen Orient-gesellschaft 1909 Nr. 42 S. 34.

4) Indien: Foucher, l'art gréco-bouddhique du Gandhara I 82. Chinesisch-Turkestan: A. Grünwedel, Abh. der Münchener Akademie I Kl. XXIV B. I Abt. 1 ff.

3. Anhang. Der Backsteinbau.

Unter den Verbesserungen, welche das Mörtelwerk in nachrepublikanischer Zeit in Rom erfuhr, ist die wichtigste die Kombination mit dem Ziegelbau. Darum soll kurz darauf hingewiesen werden, daß die Anfänge auch des Ziegelbaues mit Mörtelverband für den Westen schon in der hier behandelten Periode liegen. Im engeren römischen Gebiet erscheint Backstein als Baumaterial in vorkaiserlicher Zeit allerdings nicht, höchstens werden Dachziegel zur Ausfüllung kleiner Spalten im Quaderwerk verwendet, wie in Praeneste an der Fassade des Apsidensaales[1]). Aber von jeher hat man den Eindruck gehabt, daß die kleinsteinigen Einfassungen des Pseudoreticulats aus der Backsteintechnik übernommen sein könnten, die also nicht unbekannt gewesen wäre. Vermutlich kam sie nach Rom aus Großgriechenland und dorthin aus Vorderasien.

Abbildung 51. Eine Säule aus der Basilika in Pompeji.

Schon die pompejanische Tuffperiode des späteren zweiten und des ersten Jahrhunderts hat etwas mehr Backstein, als in Rom in der gleichen Zeit vorkommt[2]). Die Basilika besitzt — abgesehen von ihrer mit alten Dachziegeln gebauten Ostmauer — Säulen und Halbsäulen von Backstein (Abbildung 51); sie bestehen aus einem zylindrischen Kern von besonders gebrannten kreisrunden Scheiben und einem Mantel aus zurechtgeschlagenen (oder vor dem Brand zurechtgeschnittenen?) etwas unregelmäßigen Sektoren, denen die Furchen des Schaftes mit dem Meißel angearbeitet sind. Die Backsteine sind 5 cm stark und liegen in reichlichem Mörtel. Ähnlich gebaute Säulen aus derselben Zeit besitzt z. B. auch das zweite Peristyl der Casa del Fauno und das der Casa del laberinto. In frührömischer Zeit finden sich dann häufiger die Kanten des Mörtelwerks mit zugeschlagenen Dachziegeln eingefaßt, so am kleinen Theater, den Forumsthermen, dem Istacidiergrab; auch Backsteinsäulen kommen weiterhin öfters vor.

Wieder höher ausgebildet als in Pompeji und auch älter war anscheinend der Backsteinbau an manchen Punkten Großgriechenlands — vermutlich in den dortigen Großstädten. Einige bei Reggio[3]) entdeckte Kammergräber (Abbildung 52), die Orsi nach ihrer Keramik in das dritte Jahrhundert v. Chr. datiert — ich möchte sie eher für etwas jünger halten — haben Wände und Tonnengewölbe aus Backsteinen von etwa 9 cm Stärke bei 38 cm Seitenlänge; die Gewölbesteine verjüngen sich radial, sie sind längs geschichtet. Als Bindemittel dient sandhaltiger Kalkmörtel in dünnen Schichten, $^1/_4$ bis $^1/_2$ cm. Auch die aus Himera stammenden großen ionischen und korinthischen Terrakottakapitelle im Museum von Palermo lassen auf eine gewisse Entwicklung des Backsteinbaues schließen. Sehr verbreitet kann er anderseits nicht gewesen sein, weil man dann doch mehr Reste finden müßte; die hellenistische Bautätigkeit in Großgriechenland war ja überhaupt gering.

Abbildung 52. Kammergrab bei Reggio. Nach Notizie degli scavi 1909, 317 F. 4.

Es hat keine Schwierigkeit, anzunehmen, daß die in Großgriechenland seit dem dritten oder zweiten Jahrhundert vorhandene, wenn auch nicht sehr verbreitete Backsteintechnik zunächst auf Campanien und in geringerem Maße vielleicht auch schon auf Rom eingewirkt haben könnte. Man hätte den gelegentlichen Gebrauch von Backsteinen als Baumaterial übernommen und die kleinen Quadern, die als Randeinfassung des Mörtel-

---

1) Praeneste, Apsidensaal I T. 16. 2) Pompeji, Säulen: Basilica: Mau, Pompeji² 67 ff. Casa del Laberinto ebd. Casa del Fauno: Mau, Beiträge 4. Pseudoreticulat mit Ziegelecken: Mau, Pompeji² 40. An den Toren der Mauertürme einzelne Ziegel zwischen den Keilsteinen. 3) Reggio, Notizie 1909, 314 ff. Orsi.

werks dienten, den dicken Backsteinen nachgebildet, wie sie sich z. B. in Reggio fanden. Ob der Backstein schon in Verbindung mit Mörtelwerk in Großgriechenland vorkam, entzieht sich der Beurteilung. Vermutungsweise kann man über das eben formulierte Ergebnis noch hinausgehen; da, wie oben gesagt (vgl. S. 67), an mittelitalischen Hausteintonnen im dritten Jahrhundert und späterhin Verbände auftreten, die orientalischen Ziegelkonstruktionen nahestehen und vermutlich doch zunächst aus Großgriechenland stammen, ist das Vorhandensein derselben Konstruktionen auch im großgriechischen Ziegelbau als möglich anzusehen; die betreffenden Gewölbe wurden bei den Hausteinbögen besprochen.

Sicherlich war der großgriechische Backsteinbau nicht aus der dortigen Tradition entwickelt, auch nicht aus Hellas oder Kleinasien entnommen, wo in vorkaiserlicher Zeit Backsteinbauten sehr selten sind. Außer dem von Pausianas erwähnten Tempel der mysischen Demeter zwischen Mykenai und Argos [1]) wüßte ich nur ganz wenige Belege aus Olympia zu nennen, Kanäle oder Fundamente von mörtellos verbundenen Formziegeln und die Säulen des Prytaneions aus halbkreisförmigen, etwa 8 cm starken Scheiben [2]).

Abbildung 53. Aus dem hellenistischen Palast in Nippur. American Journal XIII, 1904, T. 15.

Hingegen gibt es hellenistischen Backsteinbau in größerem Maßstabe in Mesopotamien. Der Palast von Nippur [3]), der nach Hilprechts Meinung schon im dritten vorchristlichen Jahrhundert stand, denn darüber lagen Gräber aus der Zeit um 250 v. Chr., besteht in der Hauptsache aus Luftziegeln, aber einige Schwellen, zwei Postamente neben dem Eingang, die dorischen Säulen des Peristyls, einschließlich der Fundamente, sind Backstein (Abbildung 53). Die Ziegel haben hier bei 8 cm Stärke etwa 28 cm Seitenlänge, die Säulenschäfte sind aus Sektoren aufgemauert mit großen Brocken in der Mitte, die Profile der Kapitelle und Postamente gemeißelt. Als Verbindungsmittel dient anscheinend Mörtel, obwohl das nirgends in der Publikation bestimmt ausgesprochen ist; eine wiederholte Anfrage darüber bei Herrn Hilprecht erhielt keine Antwort. — Ein großartiger, übrigens ausgewölbter Backsteinbau der Seleukidenzeit in Babylon war dann anscheinend die Substruktion der hängenden Gärten während ihrer jüngeren Bauperiode, in der sie Strabos Quelle beschreibt (s. unten). Die Backsteine waren hier mit Asphalt verbunden.

Der großgriechische und der mesopotamische Backsteinbau haben nach dem Gesagten gemeinsam das dicke Ziegelformat, den Aufbau der Säulen aus Sektoren, die Bearbeitung des Backsteins mit dem Meißel. Die Längsschichtung der Gewölbe in Reggio, die man zunächst mit der im Orient gewöhnlichen Querschichtung in Ringstücken kontrastieren

1) Heiligtum der Mysischen Demeter Pausanias II 18, 3. 2) Olympia: Baudenkmäler II. Leitung T. 101, 1 S. 177. Fundamente der westlichen Ablaufschwelle des Stadions ebd. S. 65. Format 5—6: 46 cm. Prytaneion, Ziegelsäulen: Baudenkmäler I T. 43 44 S. 59. Stärke 8 cm. 3) Nippur: American Journal VIII (1904) 410 ff. T. 15, Peters. Datierung ebd. IX (1905) 7 ff., Marquand. Hilprecht, Excavations in Bible Lands 337.

möchte, kommt doch auch schon früh im Osten vor, z. B. in Assur, und ist also nichts charakteristisch Westliches[1]).

Zufällige Übereinstimmung in der verkehrsreichen Zeit des Hellenismus ist fast ausgeschlossen und so muß denn wohl der großgriechische Ziegelbau vom mesopotamischen abhängen, vermutlich durch Vermittlung der Küstenprovinzen des seleukidischen Reiches. In Mesopotamien mit seiner schon viel früher hochentwickelten Ziegeltechnik — so bestehen ja die Säulenbündel im Palaste des Gudea in Tello[2]) (Abbildung 54) aus Ziegelschichten, deren jede eine Mittelscheibe und herumgelegte Sektoren enthält, wie bei den Säulen in Nippur und Pompeji — in Mesopotamien waren ja auch alle Voraussetzungen für eine Erhaltung und eigenartige Fortbildung der traditionellen Technik während des Hellenismus gegeben und die Fortwirkung auf Nordsyrien mußte von selbst erfolgen. Enge Beziehungen zwischen Sizilien und Syrien in der Bautechnik hätten ferner zunächst im zweiten Jahrhundert nichts Auffälliges, wo z. B. fast die gesamte sizilische Sklavenschaft syrischer Herkunft war; daß sie sich bei der Weltstellung von Syrakus auch schon vorher wohl denken ließen, wurde oben bei der Besprechung der Steingewölbe erwähnt (s. oben S. 69).

Die weitere Ausbildung des Backsteinbaues in der alten Welt während der Kaiserzeit kann nur ganz kurz gestreift werden, da ja bloß erste Anfänge in die hier behandelte Periode fallen. Die Impulse zur weiteren Entwicklung im Mittelmeergebiet gingen anscheinend ziemlich gleichzeitig von Rom und von Mesopotamien aus und so verliefen die Dinge in den beiden Reichshälften verschieden, im Osten im Anschluß an die dortige Tradition, in Rom und dem Westen selbständiger. Die griechisch-orientalische Baukunst verwendet besonders für die Gewölbe dauernd verbandmäßig geschichtete Backsteine von starkem Format[3]); im Westen geht man sparsamer vor, verkleidet die Mauern nur mit dünnen Dreieckstücken und durchzieht die Mörtelgewölbe mit Rippen. Die lokale Trennung der beiden Bauweisen ist keine ganz scharfe; die westliche ist auch im Osten üblich, wenigstens in Hellas[4]), die östliche wüßte ich allerdings für Rom und sein näheres Gebiet bisher nicht nachzuweisen.

Abbildung 54. Aus dem Palast des Gudea in Tello. Nach Choisy, histoire de l'architecture I S. 91 Abbildung 8.

An dieser Stelle interessiert nur der leichte orientalische Einfluß, der sich im Auftreten des Backsteinbaues in Großgriechenland während des Hellenismus äußert und gegen den sich der Westen vorläufig noch rezeptiv verhielt. Die eigenartige Umbildung und Verwertung des damals Gelernten erfolgte später, in der Kaiserzeit.

III. Die Prinzipien der Konstruktion.

a) Der Aufbau der Wände.

Die Mauern spätrepublikanischer Bauten erscheinen, wie oben geschildert (S. 51 f.), vielfach durch Nischen und Fenster aufgelockert und geöffnet, anderseits durch äußere Strebepfeiler oder ein in der Mauermasse selbst liegendes Gerüst versteift. Diese Tendenzen reichen am Mittelmeer ziemlich weit in die Vergangenheit zurück; ihre Anfänge werden sich übrigens wohl in jeder entwickelteren Architektur überhaupt finden.

Die Auflockerung und Öffnung der Wände durch Nischen und Fenster begegnet zunächst nicht selten im vorsullanischen Hellenismus, besonders häufig wieder in den südöstlichen Ländern, von wo auch hier die Anregung zu der römischen Entwicklung stammen dürfte; sie wird aber anscheinend noch nirgends so durchgeführt wie seit dem

1) Assur: Mitt. D. O. G. No. 43 (1910) S. 35 f. 2) Tello: de Sarzec und Heuzey 62 f. T. 52 53. Die Ziegel haben Stempel des Gudea. 3) Choisy, l'art de bâtir chez les Byzantins 157 ff. Leonidaion: Olympia Bauten II S. 89 f.

Beginn des ersten Jahrhunderts in Rom und seiner näheren Umgebung. Selbst in Pompeji sind vor der Kolonie die Wände meist noch massiv.

Sucht man die genannten hellenistischen Vorstufen zusammen, an welche die römische Entwicklung anschließt, so kommen als Beleg für Alexandrien[1]) hauptsächlich das Zelt des Ptolemaios Philadelphos II. und die Felsgräber in Betracht. Das Zelt zeigte nach der Beschreibung des Kallixenos in der oberen Wandzone der Saalwände eine fortlaufende Reihe von „Antra", vielleicht Zylindernischen (?), ähnlich wie beim Bezirk in Nemi (S. 91 A. 1), die ziemlich groß gewesen sein müssen, denn sie enthielten plastische Tiergruppen; vielleicht ebenfalls noch im dritten Jahrhundert finden sich mehrere rechteckige Nischen — es sind Scheinfenster — in der Grabkammer bei Sidi-Gaber und dicht gereiht in den beiden runden Columbarien von Taposiris Magna; (die Columbarien von Alexandrien selbst scheinen teilweise nur geringe Ähnlichkeit mit der oberirdischen Monumentalarchitektur gehabt zu haben, denn wenigstens die von Neroutsos beschriebenen waren bienenkorbförmige Räume mit fünf Reihen kleiner kunstloser Loculi). Eine einzelne große Wandnische hatte auch der Ahnensaal auf der Thalamegos des Ptolemaios IV. Falls ferner die großen kaiserzeitlichen Felsgräber Alexandriens den ptolemäischen bis ins einzelne nahestehen sollten, was nicht ausgeschlossen ist — z. B. das Grab von Kom-es-Schukafa, das der Expedition in Gabbari (S. 102) —, so würden sie auch für vorrömische Zeit eine gelegentlich weitgehende Verwendung besonders von tiefen großen rechteckigen Nischen beweisen, die in manchen Räumen die Wandfläche ganz ausfüllen.

Außerhalb Ägyptens begegnet die Auflockerung der Wände in hellenistischer Zeit so stark entwickelt charakteristischerweise nur in Perge bei dem alten Südtor der Unterstadt[2]), wo die beiden Schenkelmauern des halbelliptischen Torhofes wieder Zylindernischen in ziemlich dichtgeschlossener Reihe enthalten, auf jeder Seite sieben. Perge hatte — wie oben berührt — im beginnenden zweiten Jahrhundert seleukidische Garnison; nach Petersens Vermutung wird also die Befestigung, welche ja überdies von den andern kleinasiatischen Stadtmauern durch die Verwendung des Normalverbandes bei den Türmen abweicht, das Werk eines syrischen Architekten sein. So ergibt sich die Möglichkeit eines Rückschlusses auch auf die antiochenische Bauweise, für welche stärkere Auflockerung der Wände ähnlich wie in Alexandrien als denkbar zu betrachten wäre.

In den übrigen griechischen Ländern kommt sie in hellenistischer Zeit ebenfalls vor, ist aber seltener und geringer als im Südosten und die Beispiele sind meist auch etwas später. So hat ein Kammergrab beim Mont Mithradate[3]) in jeder Wand eine kleine Zylindernische; einzelne große Nischen finden sich wieder öfter, besonders seit dem dritten Jahrhundert, z. B. in Athen an den Flügelmauern der Kolonnaden in der Stoa des Attalos[4]), in Priene im Gymnasion an der Rückwand des Ephebensaales[5]) und noch anderwärts. Man wird hier südosthellenistische Anregung immerhin vermuten dürfen, während autochthone Entwicklung weniger wahrscheinlich ist.

Ob die Auflockerung der Wände in der hellenistischen Baukunst vor Sulla aus älterer, außergriechischer Tradition stammt, wird schwer zu entscheiden sein; für eine solche Annahme spricht zunächst, daß sie gerade im Südosten häufiger und stärker ausgebildet ist, wo die griechische Kultur sich mit der ägyptischen und vorderasiatischen überschnitt. Auch lassen sich vorhellenistische Parallelen aus dem Osten aufweisen. Im allgemeinen neigte ja die orientalische Architektur allerdings mehr zur Massivität, aber einzelne Nischen, besonders in den Raumachsen, und auch Nischenreihen kamen stets vor, mehr als im klassischen Griechenland, z. B. in ägyptischen Tempeln und Grabbauten und assyrischen Palästen, besonders bei dem früher sogenannten Harem in Khorsabad. In größerer Zahl erscheinen rechteckige Nischen dann besonders auch in der jüngsten Phase der orientalischen Baukunst, in den großen Sälen der archämenidischen Paläste von

1) Alexandrien: Zelt des Ptolemaios II. Athen. V p. 196 A 26. Overbeck, Schriftquellen 1990. Grabkammer in Sidi Gaber: Thiersch, zwei alexandrinische Grabanlagen 3 F. 3. Neroutsos, l'ancienne Alexandrie 81 ff. 162 ff. Ende zweites Jahrhundert, mit Hadravasen. Taposiris magna: Thiersch, Pharos 210 Abb.; Jahrbuch XXV (1910) 65; mit alten Dipinti. 2) Perge: Lanckoronski I 59 oben, S. 61 F. 38. 3) Kertsch, Mont Mithradate: Antiquités de Bosphore Cimmérien ed. Reinach Pl. C 6. 4) Judeich 315 ff. dort Lit. 5) Priene 268 F. 273.

Persepolis[1]) und etwa gleichzeitigen Gräbern bei Memphis[2]), — Abbildungen siehe unten —, aus denen man wohl auf den damaligen ägyptischen Palastbau zurückschließen kann; bei den persischen Säulensälen liegen sie in jedem Interkolumnium. In solchen Denkmälern könnte man wohl eine unmittelbare Vorstufe der hellenistischen Bauweise erblicken. Ganz lokal und vorübergehend scheint die Bedeutung wenigstens der archämenidischen Palastbauten sicher nicht gewesen zu sein, denn sie haben z. B. noch die Form der viel späteren buddhistischen Höhlenklöster Nord- und Mittelindiens bestimmt[3]). Es wäre also nach der hier vorgetragenen Auffassung die Auflockerung der Wandmassen aus der letzten Phase der altorientalischen Baukunst in die ptolemäische und seleukidische und in geringerem Maße von dort aus in die ganze griechische Architektur übergegangen; seit dem zweiten Jahrhundert wäre sie vom Südosten nach Rom gelangt, vielleicht über Syrakus oder eher ohne einen solchen Zwischenträger direkt mit der syrischen und alexandrinischen Sklavenschaft und levantinischen Architekten wie Hermodorus von Salamis. In Rom wurde sie seit sullanischer Zeit schnell immer mehr zum Prinzip erhoben, was besonders durch die Mörteltechnik möglich war. Die Bedeutung der Nischen in der Dekoration ist unten noch zu besprechen.

Die Versteifung der Wände, die der Auflockerung ihrer Masse durch Nischen und Fenster entspricht, findet sich ebenfalls schon vor sullanischer Zeit, sie ist allerdings schwer zu lokalisieren. Ein inliegendes Fachwerk aus Steinbalken haben z. B. die Bruchsteinmauern der Kalksteinatrien Pompejis[4]), und diese Technik wird allgemeiner verbreitet gewesen sein, als sich jetzt noch nachweisen läßt; war sie doch durch die Holzeinlagen des Lehmziegelbaues vorgebildet. Auch Entlastungsbögen, die den Druck in der Mauer zweckmäßig lokalisieren, kommen wenigstens vereinzelt über Türstürzen in hellenistischer Zeit außerhalb Italiens vor, wieder im Südosten, nämlich in Kilikien an den beiden Türmen von Olba und Panytelideis, die vielleicht noch in das dritte Jahrhundert gehören; übrigens finden sie sich auch früher schon, im Mittelmeergebiet verstreut, beispielsweise an einer Orvietaner Grabkammer des fünften Jahrhunderts und einer Cella des oben erwähnten Totentempels der thebanischen Großpriesterinnen in Medinet Habu[5]; im letzteren Falle ist es allerdings nur ein einzelner Keil über dem Türsturz. Im Mörtelwerk auch der pompejanischen Mauern vorsullanischer Zeit fehlen meines Wissens noch die Entlastungsbögen; sie treten wohl zuerst in Praeneste auf (I T. 16).

Häufiger noch als eingebaute bemerkt man vorgelegte Verstrebungen. Bei Terrassenmauern pflegen sie schlicht zu sein, bei freistehenden Wänden meistens als Pilaster oder Halbsäulen dekoriert[6]). Solche verstrebte Stützmauern finden sich an den Stadtbefestigungen von Arezzo und Pompeji — hier sind die Strebepfeiler aber nach innen gewandt —, in Priene an der Terrasse des Gymnasions, in höchster Ausbildung bei der Theaterterrasse von Pergamon und vielfach anderwärts. Als Strebepfeiler im Oberbau könnte man, um zunächst wieder bei hellenistischen Beispielen zu bleiben, etwa die Halbsäulen in der Fassade des Rathauses von Milet ansehen, die Pilaster der Cella des Didymaion und die Pfeiler im Oberstock des samothrakischen Arsinoeion, ferner die kurzen Querwände im Innern des Saalbaues der Burg des Hyrkanos in Arak-el-Emir[7]). Es gibt auch ältere Nachweise; Querwände in der Cella, welche die Längsmauern versteifen und die Balken des Dachstuhles stützen sollen, besitzen einige peloponnesische Tempel in Lusoi, Phigaleia und — das früheste Beispiel — das Heraion von Olympia in seiner ältesten Gestalt[8]). In Lusoi und Olympia haben die Cellen Lehmziegelwände; dies weiche Material bedurfte besonders der Verstärkungskörper und hier treten sie daher schon sehr früh auf, z. B. an den Hofmauern des Palastes von Troja II[9]).

1) Achämenidische Paläste: Dieulafoy, l'art antique de la Perse II T. 13ff. Perrot-Chipiez V 723 F. 439. Abbildung unten. Khorsabad, Sargonischer Tempel: Perrot-Chipiez II 437 F. 196; Assur, Nebotempel (Mitt. d. deutschen Orientgesellschaft No. 38 S. 45. Nischenreihen in Ägypten z. B. auf der oberen Terrasse des Tempels in Deir el Bahri und anderwärts (s. unten bei der Besprechung der Formen). 3) Memphis: Gräber Lepsius Abt. I T. 40 Sakkarah Grab 24. Abbildung unten. 2) Fergusson history of indian and eastern architecture. 4) Pompeji, Kalksteinatrien, Mau² 32 F. 9. 5) Entlastungsbögen: Olba und Panytelideis, Heberdey und Wilhelm, Reisen in Kilikien 88 F. 16, S. 53 F. 6; A. Anz. 1909, 434ff. Orvieto: Durm, RB² 54 F. 53. Medinet Habu s. oben S. 81 ff. 6) Terrassenmauern: Pergamon: unteres Gymnasion, Ath. Mitt. 1904, 119 120. Theaterterrasse: Pergamon IV T. 46 S. 31 ff. Priene: Gymnasion, Priene 266 F. 271. Athen, Olympieion: Durm, GB³ 218 F. 198. Arezzo: Durm, RB² 20 F. 14. Pompeji: Mau² 242ff. 244 F. 122. 7) Wände, Milet, Buleuterion: Wiegand, Das Rathaus von Milet T. 4ff. Didymaion; Springer-Michaelis⁸ 289 F. 529. Arsinoeion Samothrake I T. 6. Arak el Emir: Princeton University Expedition to Syria II A. 1 S. 6 f. (Butler). 8) Lusoi, Österr. Jahreshefte 1901, 24 F. 14; Springer-Michaelis⁸ 313 F. 582. Phigaleia: Springer-Michaelis⁸ 239 F. 436. Olympia: Heraion ebd. 131 F. 259. Olympia II 27 T. 18ff. (9 Troia II Hofmauer: Dörpfeld, Troia I 84 F. 25.

Damit ist das allgemeine Vorkommen von Versteifungen reichlich nachgewiesen; auch eine Steigerung in hellenistischer Zeit läßt sich erkennen, die der häufigeren Auflockerung der Wände durch Nischen und Fenster parallel geht und zu den römischen Zuständen hinüberführt, aber allerdings keine systematische Entwicklung. Vielleicht daß nur die mir bekannten Beispiele zu wenige sind, um sie festzustellen.

Die im Hellenismus und zwar besonders im Südosten vorbereitete, in Rom seit dem Anfang des ersten Jahrhunderts immer mehr durchgeführte Auflockerung, Öffnung und gleichzeitige Versteifung der Wandmassen blieb bekanntlich in der Kaiserzeit eine der künstlerisch wie technisch wesentlichsten Tendenzen der stadtrömischen Baukunst. Die Mauern der Monumentalbauten haben ein Gerüst von Pfeilern und Bögen, in den Arkaden liegen Nischen, durch eingebettete Entlastungsbögen wird die Last der Oberwände auf die Pfeiler konzentriert. Gelegentlich verschwinden die Wandflächen fast ganz, so in den Räumen des kleinen domitianischen Palastes auf dem Palatin, in den Polygonen der Hadriansvilla und später in Santa Costanza, wo die Kuppel auf einem doppelten Säulenkreise ruht.

Die römischen Tendenzen wirken naturgemäß am stärksten in der Hauptstadt fort, wo sie zuerst maßgebend geworden waren, und im Monumentalbau. In der Nutzarchitektur — mit vielen Ausnahmen — und meist in den Provinzen treten sie weniger radikal auf. Doch gewannen sie in erheblichem Grade und dauernd auch den Osten. Das zeigen, um ganz wenige Beispiele aus dem reichen Material herauszugreifen, die Thermen von Milet und Ephesos, der Rundtempel in Baalbek mit seinen Nischen, die konstantinischen Kuppelkirchen[1]. Ja über die Reichsgrenze hinaus wirkten die im Hellenismus vorhandenen, in Rom zum Grundsatz erhobenen Bestrebungen als Ferment auf die parthische und sassanidische Architektur; die Paläste von Sarvistan und Firuz-Abad[2] haben dichte Reihen großer Nischen; diese sind allerdings nicht römischer, sondern orientalischer Form; auch enthalten die Mauern meines Wissens keine Entlastungsbögen. Die Aufnahme der römischen Anregungen war im Innern Vorderasiens besonders leicht, da eine eigene Entwicklung mit gleicher Richtung, wenn auch in geringerer Stärke, bereits vorlag, wie die erwähnten achämenidischen Saalbauten zeigen. In seiner persisch-parthischen Form wirkte das römische Prinzip weit nach dem mittleren Asien hinein, das zeigen die nischenreichen Lehmgebäude Ost-Turkestans[3] und schon aus früherer Zeit einzelne Denkmäler der Gandaritis[4].

Des geschichtlichen Überblicks wegen ist zu beachten, daß eine der Aushöhlung der Mauermassen entgegengesetzte klassizistische Neigung für glatte Wandflächen sich im griechischen Orient und seinen näheren Hinterländern immer erhielt, ja manchmal geradezu polemisch hervortritt, wie etwa in den Thermen von Philippopolis[5] im Hauran, deren gewölbte Säle völlig ungebrochene Wände haben. Diese konservative Tendenz, über welche die römische Expansion zunächst hinwegging, hat dann am Ende des Altertums auf die von der Kultur ermüdeten Küstenlandschaften, wie man weiß, bestimmend zurückgewirkt.

b) Die Auswölbung.

Ausgewölbte Bauwerke überhaupt, die gegenseitige Sicherung der Gewölbe, die Ausnutzung der Innenmauern eines Gebäudes als Widerlager — das alles tritt vor sullanischer Zeit und außerhalb Mittelitaliens nur erst selten auf. Doch schließt auch hier die römische Entwicklung an die hellenistische, und zwar anscheinend an die südosthellenistische, an, indirekt also vielleicht wieder an die vorgriechische Entwicklung des Orients. Was mir an derartigen Vorstufen bekannt ist, gebe ich im folgenden in chronologischer Reihenfolge, ohne aber die Untersuchung weitgehend zu zerlegen.

---

1) Milet, Thermen der Faustina, A. Anz. 1906 Sp. 25. Ephesus, Thermen: Falkener, Ephesus 88 Tafel. Alexandreia Troas, Thermen, Ath. Mitt. IX (1884) 36 ff. (Koldewey). Baalbek, Rundtempel. Jahrbuch XVI (1901) T. 7. Kirchen: Holtzinger, Altchristliche und byzantin. Baukunst[3] 103 ff.
2) Sarvistan etc.: Dieulafoy, l'art antique de la Perse IV.
3) Turkestan: Abhandlungen der Münchener Akademie der Wiss. I Kl. XXIV, 1 (Grünwedel).
4) Foucher, l'art gréco-bouddhique du Gandhara I 112 ff. Abb.
5) Philippopolis: American Expedition to Syria II 384 F. 134; Brünnow-Domazewski III 157 F. 1049.

Die frühesten ausgewölbten Bauten finden sich in der ägyptischen Spätzeit und ähnliches dürfte gleichzeitig auch in Mesopotamien vorauszusetzen sein; von den ersten Anfängen, die noch erheblich älter sind, wird dabei abgesehen. In Ägypten sind hauptsächlich aus Lehmziegeln errichtete Grabbauten zu nennen, in Abydos und Theben, die mit der XXV. Dynastie beginnen[1]) (Abbildung 55). An der Rückseite eines ausgeschachteten Hofes liegen in den einfachsten Fällen tonnengewölbte Kammern, ähnlich wie sie schon bei dem Tempel in Abydos in Haustein vorkommen; bei einer entwickelteren Variante greifen die Tonnen noch auf den Vorplatz hinaus und liegt in halber Höhe der Kammer ein zweites Tonnengewölbe, wobei dann der untere Raum den Sarg birgt; manchmal führen Treppen zu ihm hinab, überdeckt mit horizontalen, nicht ansteigenden Tonnen und mehrfach gebrochen. In einigen Fällen steht über der ausgewölbten Sargkammer noch eine Pyramide, die eine Spitzkuppel enthält. Durchschneidungen und Grat-

Abbildung 55. Ausgewölbte Grabbauten in Abydos. Nach Egypt Exploration Fund, el Amrah and Abydos. T. XXVII XXVII.

bildungen kommen nicht vor. Für die anscheinend vielfach ähnlichen äthiopischen Pyramiden wird besser Breasteds Veröffentlichung abgewartet werden. Weniger als über die ausgewölbten Gräber ist bekannt über ausgewölbte Häuser. Doch erwähnt z. B. Maspéro aus Memphis solche mit zwei tonnengewölbten Stockwerken. Auf den zeitlich entsprechenden Aufschwung des Gewölbebaues in Stein wurde bereits oben hingewiesen (S. 80 ff.); nur kommen beim Hausteinbau bloß vereinzelte Gewölbe vor, nicht mehrere in den verschiedenen Räumen und Stockwerken eines Gebäudes.

Aus Mesopotamien sind ähnliche Bauten wie die ägyptischen meines Wissens bisher nicht veröffentlicht, aber ihr Vorhandensein läßt sich vielleicht vermuten, weil in den assyrischen Palästen Lehmziegelgewölbe als Decken der Torgänge und inneren Korridore immerhin eine erhebliche Rolle spielen und einzelne Kuppeln über einräumigen Häusern wie erwähnt auf assyrischen Reliefs dargestellt sind[2]). Auch enthielt die Substruktion der hängenden Gärten von Babylon — sie wird unten besprochen — in ihrem älteren Zustande,

1) El Assasif bei Theben: Lepsius I T. 94. Abydos: Egypt Exploration Fund, Amrah and Abydos 64 78 80 T. 27 28; Perrot-Chipiez I 250 ff.
2) Assyrische Paläste: Perrot-Chipiez II 422 ff. (zu viel Gewölbe!); Kuppeln oben S. 79.

den Diodor zu beschreiben scheint, wenigstens eine Reihe paralleler Gänge, die allerdings nicht gewölbt, sondern mit langen Steinbalken horizontal überdeckt waren.

Ein geschichtlicher Zusammenhang zwischen den geschilderten spätorientalischen Gewölbebauten und den römischen wird fast sicher anzunehmen sein, und die Vermittlung können hier wieder nur die südosthellenistischen Länder bewirkt haben. Aus Vorderasien fehlen allerdings meines Wissens die gesicherten Verbindungsglieder, wohl weil unsere Kenntnis der seleukidischen Architektur, besonders des in künstlerischer Beziehung anscheinend maßgebenden Hinterlandes noch gering ist. Nur die eben schon erwähnten hängenden Gärten von Babylon hatten in ihrer zweiten, hellenistischen, Bauperiode, die Strabo zu beschreiben scheint, eine schon sehr entwickelte Substruktion von Pfeilern und Gewölben aus Backstein (s. unten). In Ägypten findet sich bedeutend mehr die spätorientalische und die römische Entwicklung zeitlich verbindendes Material,

Abbildung 56. Gabbii, Grab der Description. Nach Description de l'Egypte.

Felsgräber und die schon oben benutzte Beschreibung des Kallixenos von dem Prachtzelt Ptolemaios' II. Das Zelt kann freilich nur als Beleg dienen für die Verwendung von tiefen Kuppelnischen in fortlaufender Reihe (s. oben S. 98). Bedeutend mehr geben schon die mehrräumigen hellenistischen Felsgräber von Alexandrien — Anfuschi Bai und Sidi Gaber — und von Taposiris Magna; sie enthalten parallel liegende Tonnen- und Segmentgewölbe, ferner Kuppeln über dem Zylinder. Endlich haben die großen vielräumigen Felsgräber der Kaiserzeit, Kom-es-Schukafa[1]) und das Grab der Description in Gabbari[2]) (Abbildung 56) in etwa der Hälfte ihrer Räume gewölbte Decken und zwar zum Teil von der im Westen ungewöhnlichen Form flacher Hängekuppeln. Da wegen dieser Besonderheit westliche Vorbilder hier nicht anzunehmen sind, wird es vielleicht möglich, vielmehr an einen Nachklang ptolemäischer Baukunst zu denken. Verfolgt man diese Vermutung, so würden für die vorrömische Zeit Alexandriens noch folgende Gewölbeformen hinzukommen, die übrigens größtenteils auch in den andern hellenistischen Ländern vor der Kaiserzeit mehr oder weniger vereinzelt wirklich auftreten: die schraubenförmig aufsteigende Tonne — bei der Wendeltreppe von Kom-

1) Kom-es-Schukafa: Expedition Ernst Sieglin I. 2) Gabbari: Description de l'Egypte A. V. T. 42.

es-Schukafa — die schräg ansteigende Tonne, die Hängekuppel, die Bogennische und als typische Gruppe, worauf es hier ankommt, die Flankierung zentraler größerer Stichtonnen oder Hängekuppeln durch kleinere, niedriger gelegene Stichtonnen, die parallel laufen. Am vollkommensten sieht man solche Gruppen im Grabe der Description: auf drei Seiten flankierte quadratische Räume mit Hängekuppeln, deren drei wieder um einen zylindrischen überkuppelten Hauptraum liegen. Durchdringungsformen und die bei ihrer Verwendung sich ergebenden Kombinationen fehlen in Alexandrien auch noch den kaiserzeitlichen Gräbern, waren also wohl dem dortigen Hellenismus noch ebenso fremd wie der vorgriechischen Architektur Ägyptens. Als Material der Gewölbe, welche in den Gräbern nachgebildet sind, wird man sich bei den ägyptischen Bauten Holz oder Lehm zu denken haben; einmal weil ein ausgedehnter Hausteinbau im Delta überhaupt schwerlich anzunehmen ist, dann auch weil auf dem Fels öfters durch rote Linien ein parkettartiger Belag der Gewölbeflächen eingezeichnet erscheint, der wohl nur aus Holz bestehen konnte; als Gewölbefugen zwischen steinernen Keilen kann man diese Linien meines Erachtens nur manchmal verstehen, nicht immer, z. B. kaum bei den Segelgewölben des Grabes der Description.

Am ägäischen Meer erscheinen wieder andere Vorstufen für die ausgewölbten römischen Bauten der späten Republik, die aber bei dem starken hellenistischen Verkehr wohl auch im Südosten vorhanden gewesen sind, ja vielleicht sogar von dort stammen könnten. Die Zahl der Belege ist jedoch geringer als in Ägypten. Fortlaufende Reihen von Tonnengewölben, deren jedes einzeln reichlich gesichert ist, sind in Pergamon die vorrömische Brücke und etwa noch das Doppeltor auf der Theaterterrasse[1]), in Magnesia die dreibogige Rückwand der Szene, dann besonders in Athen die Blendarkaden an der rückwärtigen Stützmauer der Stoa des Eumenes II[2]) (Abbildung 57). Wieder in Pergamon, bei dem Treppenhaus des mittleren Gymnasiums[1]) kommen, wie oben erwähnt, auch gekreuzte, übereinander ruhende Gewölbe vor; eine größere Tonne liegt mit einer Seite auf einer kleineren niedrigeren Tonne, die von unten her einschneidet, wenn auch unbedeutend. Fast alle diese Belege gehören erst in die Zeit des allgemeinen Aufschwunges der Gewölbetechnik im Mittelmeergebiet, in das zweite Jahrhundert v. Chr. Es ist denkbar, daß, wie schon gesagt wurde (S. 79), die am ägäischen Meer gepflegte präzise Hausteintechnik zu einer besonders scharfen Fassung einzelner, bei der Kombination von Gewölben sich ergebenden Probleme, besonders der Durchdringungen geführt hätte. Diese Probleme selbst aber waren vermutlich im Lehmziegelbau vorgebildet und stammten aus dem Südosten.

Abbildung 57. Athen, Stoa des Eumenes, Rückwand.

Der Zustand in Mittelitalien — aus Großgriechenland fehlen wieder die Belege — gleicht im dritten und zweiten Jahrhundert zunächst ungefähr dem griechischen am ägäischen Meer, hängt also wohl mittelbar von Griechenland und Kleinasien, direkt vermutlich eher von Sizilien ab. Doppeltore finden sich beispielsweise in Rom und Signia[3]); Brücken erbauten die Censoren von 173 v. Chr.; gekreuzte und übereinander stehende Gewölbe wie am Treppenhaus des Gymnasiums in Pergamon weist im zweiten Jahrhundert das Kammergrab Tempio di San Manno in Perugia auf[4]), wo in den Mitten der beiden Widerlagsmauern einer großen Hausteintonne kleinere sich öffnen. Seit der Mitte

1) Pergamon; Brücke: Ath. Mitt. 1908, 360 ff.; Doppeltor: Pergamon N. 24 T. 17 18; Gymnasion: Ath. Mitt. 1904, 130 ff. T. 13
2) Athen; Stoa des Eumenes: Judeich, Topografie, 290, dort Lit.
3) Signia, Tor: Canina, edifizi VI T. 103; Rom: Porta Carmentalis Jordan I 238 250.
4) Tempio di San Manno; Durm, RB[2] 53 F, 52; vgl. oben S. 66 ff.

des zweiten Jahrhunderts gerät im Westen der Zustand in Fluß und werden die genannten ägäischen Vorbilder in jeder Beziehung immer entschiedener überboten. Zunächst quantitativ durch die Zahl der Bögen in der langen Gewölbereihe der Aqua Marcia, und am Ende des Jahrhunderts auch qualitativ durch die in ihrer Zeit anscheinend unerhörten Spannungen des Pons Mulvius; dann vollendet sich vermutlich rasch die zu den sullanischen und kaiserzeitlichen Zuständen hinführende Entwicklung; man denke z. B. an die spätoskischen Mauertürme von Pompeji oder das Tabularium mit ihren zahlreichen, auch ansteigenden und gekreuzten Gewölben. Doch scheint es sich bei diesen weitgehenden Fortschritten um keinen rein italischen Prozeß zu handeln. Da nämlich, wie oben auseinander gesetzt wurde, der systematische Gewölbebau überhaupt aus der ägyptischen und vorderasiatischen Baukunst der letzten vorgriechischen Zeit in den südöstlichen Hellenismus übergegangen zu sein scheint, ist es naheliegend, die stärkere römische Fortentwicklung des späteren zweiten Jahrhunderts aus einer neuen vom Südosten gekommenen Anregung zu erklären; diese wäre wohl auch als Ursache des allgemeinen, wenn auch verhältnismäßig geringeren Aufschwungs im Gewölbebau in den klassischen Ländern um das ägäische Meer zu betrachten. Ob dieser erneute Anstoß aus Syrien, also vermutlich indirekt aus Mesopotamien kam, oder aus Ägypten oder von beiden Orten, bleibt vorläufig noch unsicher; da aber die ägyptischen Hängekuppeln im Westen fehlen, neige ich mehr zu der ersten Annahme, die durch den Nachweis eines ausgebildeten hellenistischen Gewölbebaus in Mesopotamien noch zu stützen unten versucht werden soll. Der fast direkte Übergang von Syrien nach Rom wäre aus schon berührten Gründen sehr wohl verständlich.

Abbildung 58. Nach Choisy, histoire de l'architécture I 528 F. 14.

Als eine allerdings entferntere Vorstufe jener gewölbten Substruktionen, die seit sullanischer Zeit in der römischen Architektur herrschen und damit der systematischen Auswölbung der Gebäude überhaupt, kann man, wie noch gestreift werden soll, auch den Zellenbau der Fundamente betrachten. Er ist bekanntlich hellenistisch und noch älter. Das großartigste Beispiel dürfte der Kern des Podiums am pergamenischen Altar sein[1]): ein weites Netz von starken Mauern, ganz wie bei einer römischen Substruktion, dessen Hohlräume aber nicht eingewölbt, sondern mit Schutt ausgefüllt sind. Hohle Substruktionen, aber noch mit horizontaler Decke, hat ferner z. B. das obere Gymnasium in Pergamon mit seinem Kellerstadion, was einen weiteren Schritt in der Entwicklung bedeutet. Die Kombination des Zellenbaues mit der Wölbung und dem Mörtelwerk ergab dann die sullanische Bauweise.

Die ausgewölbten Bauten vom Ende der Republik, wie z. B. die ungeheuren Substruktionen in Praeneste und am tiburtinischen Herkulestempel, bleiben für die anschließende Entwicklung der Kaiserzeit bekanntlich durchaus maßgebend. Am stärksten entfalten sich die neuen konstruktiven Ideen zunächst naturgemäß in Rom selbst, das bis zum zweiten nachchristlichen Jahrhundert entschieden die Führung hat. Der Orient und besonders Syrien stehen vorerst zurück.

Der im Bogengang des Tabulariums schon deutliche, im Hellenismus, wie oben gesagt, etwas vorbereitete Gedanke, die Räume einzuwölben, dabei die Widerlager zu

1) Pergamon: Großer Altar, Podium Pergamon III 1 S. 12ff. T. 7 8. Kellerstadion Ath. Mitt. XXXII 1907, 206 ff.

öffnen und sie durch kleinere quergerichtete Gewölbe zu sichern, wurde das zuletzt in der Konstantinsbasilika (Abbildung 60) abschließend formulierte Leitmotiv der kaiserzeitlichen Raumbildung. — Als wichtige Variationen sind daneben polygone Kuppeln zu erwähnen, die sich auf Nischen und Absiden stützen.

Grundsätzlich neue Gewölbeformen kommen dabei, wie oben schon ausgeführt wurde, nicht mehr hinzu, nur wird das in sullanischer Zeit noch ganz seltene Kreuzgewölbe seit den Flaviern für die Raumbildung bestimmend, weil es besser als das Klostergewölbe über dem Arkadenviereck die Wände auf Eckpfeiler zu reduzieren gestattet, die dann durch anschließende Tonnen, Absiden oder Kreuzgewölbe von geringerer Höhe gesichert werden. Diese wenigstens in ihrer systematischen Verwendung jüngsten Formen und Gruppen bleiben jedoch ziemlich auf den Westen beschränkt. Im Osten, besonders in Syrien, sind Kreuzgewölbe und überhaupt Durchschneidungen selten und treten besonders auch polygonale Kuppeln erst spät auf. Man bedient sich dort mehr der einfachen Formen der Tonnengewölbe, ferner der sphärischen Kuppeln und besonders späterhin auch der alteinheimischen Hängekuppeln, die für den Orient und die frühbyzantinische Architektur einigermaßen das westliche Kreuzgewölbe ersetzen. Auch die Öffnung der Widerlager wird in der Regel nicht ganz so weit getrieben. Der Zustand bleibt also bei aller lokalen Besonderheit dem der späten Republik näher als die gleichzeitige, von demselben Ausgangspunkt weiter fortgeschrittene Bauweise in Rom. Das zeigt die nachstehende Tabelle von Denkmälern der Kaiserzeit.

	Rom	**Kleinasien und Syrien**
	Parallele Gewölbe meist mit schwächeren Zwischenstützen und stärkeren Endpfeilern.	
	Von gleicher Spannweite:	
Halbkreistonnen:	Pompejustheater; Canina, edifizi IV T. 153. Basilica Julia; Hülsen, Forum 2. Aufl. 61 F. 20.	Adalia, Tor des Hadrian; Lanckoronski I 20 ff. Aizani, Stadion; Lebas (Asie mineure, Archit.) T. 7—8. Pergamon, Traianeum, Substruktion; Pergamon V 2.
Zylindernischen:	Villa Hadrians, Substruktionen; Winnefeld T. 4.	Perge, Skene; Lanckoronski I 53 F. 37.
Kreuzgewölbe:	Colosseum, oberste Bogenhalle; Canina, edifizi IV T. 168 und seitdem vielfach.	Alexandreia Troas, Thermen; Ath. Mitt. IX 36 ff. Ephesus, großes Gymnasium; Falkener, Ephesus Tafel zu S. 94.
	Von verschiedener Spannweite und Höhe:	
Halbkreistonnen:	Pons Fabricius; Canina, edifizi IV T. 242. Vestalinnenhaus, Tablinum; Hülsen, Forum 2. Aufl. 185 F. 104.	Aspendos, Basilika; Lanckoronski I 97 F. 75. Schakka, Basilika; de Voguë, Syrie centrale I 2 T. 16. Hatra; Andrae, Hatra I.
Flachere Tonnen:	—	Hierapolis, Thermen; Erg.-Heft zum Jahrbuch Arch. Inst. IV S. 9.
Kreuzgewölbe:	Diocletiansthermen; Canina, edifizi IV T. 215 ff.	—

	Rom	Kleinasien und Syrien
Gekreuzte Cewölbe.		
Von gleicher Höhe:		
Halbkreistonnen:	Villa Hadrians; Winnefeld T. 6. Pozzuoli, Piscina mirabilis; Durm RB[2] 459 F. 527.	Aspendos, kleine Thermen; Lanckoronski I 92 F. 69 70.
Flachere Tonnen:	—	Hierapolis, Thermen; Erg.-Heft zum Jahrbuch Arch. Inst. IV S. 9.
Von verschiedener Höhe:		
Tonne über Tonnen:	Marcellustheater, Bogenhalle; Canina, edifizi IV T. 162 ff. u. a. m.	Milet, Gymnasium; Abh. Berl. Ak. 1908 T. 4. Hierapolis, Thermen; Erg.-Heft zum Jahrbuch Arch. Inst. IV S. 9. Perge, Bühnenhaus; Lanckoronski I 53 F. 38. Side, Theater ebd. 149 F. 109.
Klostergewölbe über Tonnen oder Apsiden:	Villa Hadrians; Winnefeld T. 6.	Musmieh, Prätorium; de Voguë, Syrie centrale I 2 T. 7. Durm RB[2] 249 F. 266.
Kuppeln, polygon oder sphärisch, über Tonnen oder Apsiden:	Domus Domitiana; Durm RB[2] 288 F. 209. Pantheon; ebd. 280 F. 301. Caracallathermen; ebd. 271 F. 293. S. Costanza; ebd. 310 F. 334.	Milet, Gymnasium; Ber. Berl. Ak. 1908, 11 T. 4; ebd. Martyrion der Basilika 30 F. 14. Constantinische Kuppelkirchen; Holtzinger, Altchristliche Architektur 102 ff.
Kreuzgewölbe über Tonnen oder Apsiden:	Titusthermen; Canina, edifizi IV T. 105 und seitdem häufig.	Ephesus, opistholeprisches Gymnasium; Falkener, Ephesus Plan zu S. 88; großes Gymnasium; ebd. Plan zu S. 94. Alexandreia Troas, Thermen; Ath. Mitt. IX (1884) 36 ff.
Ausgewölbte Substruktionen:		
—	Villa Hadrians; Palatinische Paläste usw.	Milet, Theater; Ber. Berl. Ak. 1904, 76; Arch. Anz. 1904, 5 F. 4. Pergamon, Traianeum; Pergamon V 2. Baalbek, Tempel.

Der planmäßige Gewölbebau hat dann auch über die östliche Reichsgrenze hinaus seinen Einfluß geübt und in Vorderasien eine neue Entwicklung der Raumkunst ausgelöst oder vielmehr eine gleichgerichtete alteinheimische Tendenz entscheidend beschleunigt und verstärkt; Belege hierfür sind hauptsächlich die Paläste von Hatra, Sarvistan und Firuz Abad[1]). Das Prinzip, alle oder fast alle Räume einzuwölben, ihre Gewölbe planmäßig zu kombinieren, die Zwischenmauern als Widerlager auszunützen und in Pfeilerstellungen aufzulösen, ist hier dasselbe wie im Westen, nur bleiben die Gewölbeformen die alteinheimischen; man findet Tonnen und in Persien die einbeschriebene Kuppel über

1) Dieulafoy, l'art antique de la Perse IV; Perrot-Chipiez V 561 ff.

dem Quadrat mit Eckzwickeln; hingegen fehlen zylindrische Räume, Durchdringungsformen und polygone Bildungen jeder Art (Abbildung 59—61). Bei der Gruppierung erscheinen verhältnismäßig oft parallele Gewölbereihen; besonders in Hatra werden gern größere Tonnen parallel mit kleineren flankiert, die aber auch nicht ganz selten quer gerichtet auftreten. — Ein gewisser Ersatz für das westliche Kreuzgewölbe sind bei den

Abbildung 59. Palast von Sarvistan. Nach Choisy, histoire de l'architecture I 144 F. 6.

Abbildung 60. Aus dem Palast von Sarvistan. Nach Choisy, histoire de l'architecture I 126 F. 4.

Abbildung 61. Aus dem Palast von Tag Eivan. Nach Choisy, histoire de l'architecture I 127 F. 5.

Abbildung 62. Aus dem Tempel von Karli. Nach Choisy, histoire de l'architecture I 170 F. 3.

persischen Palästen Querbögen, die zwischen sich Tonnengewölbe tragen (Abbildung 61); auch so hatte die Last der Decke nur vier Angriffspunkte. Als Vorstufen wird man hier Räume zu betrachten haben, wie die hellenistischen Cisternen z. B. am Theater in Delos und wie noch die Basiliken im Hauran aus der späteren Kaiserzeit, bei denen in Abständen liegende Querbögen eine horizontale Decke aus Steinplatten tragen[1]).

1) Delos: S. 64. — Hauran z. B. de Vogüé, Syrie Centrale I, 2 T. 15.

Anhang.

Der eben (S. 106) berührten Möglichkeit, daß die in der Kaiserzeit von Rom ausgehenden westlichen Anregungen in Vorderasien nicht eigentlich etwas Neues hervorgerufen, sondern nur eigene Anfänge zur Entfaltung gebracht hätten, möchte ich mit den folgenden Vermutungen noch etwas weiter nachgehen.

Eine gewisse vorrömische Ausbildung des Gewölbebaus in Mesopotamien, die im II. Jahrhundert v. Chr. den ersten Anstoß zu der westlichen Entwicklung gab, wurde schon durch eine Reihe mehrfach erwähnter Tatsachen wahrscheinlich gemacht, besonders das Vorkommen von Verbänden bei mittelitalischen Hausteingewölben, die an orientalischen Ziegelbau erinnern, nämlich mehrschalige Tonnen und mit einer Profilschicht eingefaßte Bogenstirnen; sie sind in Mittelitalien wohl immer noch am besten als orientalischer Import verständlich (s. oben S. 67). Dazu kommt der Umstand, daß der kaiserzeitlichen Expansion der römischen Mörtelgewölbe in Kleinasien — wie Choisy nachgewiesen hat[1]) — eine gleichzeitige Expansion des Gewölbebaus mit Backstein begegnet, die sich unrömischer Gewölbeformen bedient und also außerhalb Italiens vorbereitet gewesen sein muß — vermutlich doch in der Heimat des Ziegelbaus, Mesopotamien, und während des Hellenismus. Weiter ist zu beachten, daß die mit Mörtelwerk und Backstein erbauten südpersischen Paläste des dritten Jahrhunderts n. Chr. und die aus Lehmziegeln bestehenden, zum Teil noch jüngeren Gewölbebauten von Chinesisch-Turkestan[2]) keinerlei westliche Gewölbeformen zeigen, obwohl doch das in solcher Steigerung westliche Prinzip der gegenseitigen Sicherung der Gewölbe bei ihnen durchgeführt ist. Das erklärt sich wieder am besten aus der Annahme, daß der römischen Anregung schon eine eigene Entwicklung in derselben Richtung vorausgegangen war, die hier fortwirkt. Das Mörtelwerk ist für eine solche Entwicklung des Gewölbebaus nicht Voraussetzung, denn an den eben erwähnten Bauten Ostturkestans fehlt es.

Wenigstens ein hellenistischer Gewölbebau Mesopotamiens scheint denn, wie gesagt, auch in Beschreibung erhalten zu sein, die hängenden Gärten von Babylon[3]).

Nach der auf babylonischen Quellen beruhenden Darstellung des Berosos waren sie ursprünglich von Nebukadnezar II. gebaut; man kennt sie näher aus zwei verschiedenen Beschreibungen, bei Diodor und Strabon[4]), wozu noch eine kurze, der Diodorischen Darstellung entsprechende Notiz bei Curtius kommt. Diodor folgt an der betreffenden Stelle nicht, wie sonst für Babylon, dem Ktesias oder einer aus Ktesias schöpfenden Quelle, sondern dem Kleitarchos, der in seiner romanhaften Schilderung der Alexandertaten sich wieder vielfach für das Tatsächliche älterer Quellen bediente. Die diodorische Darstellung ist von großer Anschaulichkeit und Schärfe; sie enthält zahlreiche Einzelmaße und genaue Angaben über die innere, verdeckte Konstruktion des Gebäudes, wie man sie nur in Bauurkunden erwartet, — so das Maß der Deckbalken mit den Auflagern, das doch von außen kaum zu nehmen war, ferner die Aufzählung der unter der Gartenerde liegenden Schichten. Sie geht also vermutlich entweder auf die Bauurkunde

1) L'art de bâtir chez les Byzantins 151 ff. 2) Turkestan: Abh. Münch. Akad. I. Kl. XXIV, 1, Grünwedel.

3) Hängende Gärten: Pauly-Wissowa II 2, Babylon (Baumstark) 2691 ff.; Diodor II 10; Strabo XVI 738; Curtius Rufus V 1, 24—35. Quellen Diodors: Pauly-Wissowa, Diodor 672, Schwarz; Rhein. Mus. XLI 335 340, L 223; LII 264, Krumbholz. Quelle Strabos: Baumstark a. a. O. Berosos: Baumstark a. a. O.

4) Diodor II 10: Ὑπῆρχε δὲ καὶ ὁ κρεμαστὸς καλούμενος κῆπος, παρὰ τὴν ἀκρόπολιν, οὐ Σεμιράμιδος, ἀλλά τινος ὕστερον Σύρου βασιλέως κατασκευάσαντος . . . ἔστι δ' ὁ παράδεισος τὴν μὲν πλευρὰν ἑκάστην παρεκτείνων εἰς τέτταρα πλέθρα, τὴν δὲ πρόσβασιν ὀρεινὴν καὶ τὰς οἰκοδομίας ἄλλας ἐξ ἄλλων ἔχων, ὥστε τὴν πρόσβασιν εἶναι θεατροειδῆ· ὑπὸ δὲ ταῖς κατεσκευασμέναις ἀναβάσεσιν ᾠκοδόμηντο σύριγγες, ἅπαν μὲν ὑποδεχόμεναι τὸ τοῦ φυτουργείου βάρος, ἀλλήλων δ' ἐκ τοῦ κατ' ὀλίγον ἀεὶ μικρὸν ὑπερέχουσαι κατὰ τὴν πρόσβασιν· ἡ δὲ ἀνωτάτω σῦριγξ οὖσα πεντήκοντα πηχῶν τὸ ὕψος εἶχεν ἐπ' αὐτῇ τοῦ παραδείσου τὴν ἀνωτάτην ἐπιφάνειαν συνεξισουμένην τῷ περιβόλῳ τῶν ἐπάλξεων. ἔπειθ' οἱ μὲν τοῖχοι πολυτελῶς κατεσκευασμένοι τὸ πάχος εἶχον ποδῶν εἴκοσι δύο, τῶν δὲ διεξόδων ἑκάστη τὸ πλάτος δέκα. τὰς δ' ὀροφὰς κατεστέγαζον λίθιναι δοκοί, τὸ μὲν μῆκος σὺν ταῖς ἐπιβολαῖς ἔχουσαι ποδῶν ἑκκαίδεκα τὸ δὲ πλάτος τεττάρων. τὸ δ' ἐπὶ ταῖς δοκοῖς ὀρόφωμα . . . **folgt Beschreibung der verschiedenen Isolierschichten unter der Gartenerde.** αἱ δὲ σύριγγες τὰ φῶτα δεχόμεναι ταῖς δι' ἀλλήλων ὑπεροχαῖς πολλὰς καὶ παντοδαπὰς εἶχον διαίτας βασιλικάς . . .

Strabon XVI 738: . . ὁ κρεμαστὸς κῆπος, ἔχων ἐν τετραγώνῳ σχήματι ἑκάστην πλευρὰν τεττάρων πλέθρων· συνέχεται δὲ ψαλιδώμασι καμαρωτοῖς, ἐπὶ πεττῶν ἱδρυμένοις κυβοειδῶν, ἄλλοις ἐπ' ἄλλοις, οἱ δὲ πεττοὶ κοῖλοι πλήρεις γῆς, ὥστε δέξασθαι φυτὰ δένδρων τῶν μεγίστων, ἐξ ὀπτῆς πλίνθου καὶ ἀσφάλτου κατεσκευασμένοι καὶ αὐτοὶ καὶ αἱ ψαλίδες καὶ τα καμαρώματα. 739: von den Häusern der Stadt: . . . οἶκοι καμαρωτοὶ πάντες διὰ τὴν ἀξυλίαν.

zurück, die ja z. B. dem Berosos zugänglich sein konnte, oder auf das Protokoll einer nachträglichen technischen Untersuchung. Für die letztere Annahme spricht einigermaßen der Umstand, daß die doch gewiß sorgfältige Fundamentierung nicht erwähnt wird. Eine solche Untersuchung könnte vielleicht am ersten der wiederherstellenden Bautätigkeit Alexanders in Babylon vorhergegangen sein, während man sie für die Perserzeit schwerer annehmen wird. Damit wäre die Quelle des Kleitarch, und mittelbar des Diodor, vermutungsweise in die zweite Hälfte des vierten Jahrhunderts datiert; aber sie kann schließlich auch noch älter sein. Strabos Quelle für Babylon ist eine andere, ein undatierter hellenistischer Schriftsteller mehr periegetischen Charakters, der nicht mit Sicherheit benannt werden kann, vielleicht Onesikritos, jedenfalls nicht Kleitarchos oder dessen Gewährsmann. Die Darstellung ist kürzer und viel ungenauer als bei Diodor, stammt sicher nicht von einem Architekten oder aus amtlichen Quellen, gibt nur ein Totalmaß, die Seitenlänge des quadratischen Unterbaus, und beschreibt etwas vage das Konstruktionsprinzip. Sie kann sehr wohl jünger sein als die Quelle des Kleitarchos.

Die beiden Beschreibungen bei Diodor und Strabon sind nun inhaltlich so verschieden, daß sie sich meines Erachtens nicht auf denselben Zustand des Gebäudes beziehen können. Bei Diodor ruht die schräg ansteigende Gartenfläche auf einer Reihe sich übereinander erhebender Mauern — τοῖχοι — von 22′ Stärke; dazwischen bleiben Gänge — σύριγγες — von 10′ (bei Curtius sind die Zahlen 20 und 11), die mit 17′ langen Steinbalken überdeckt sind. Die Aushöhlung der Mauermasse ist also nicht erheblich, Gewölbe fehlen, die Bauweise erinnert an griechischen oder ägyptischen Architravbau.

Bei Strabon hingegen besteht der Unterbau aus folgenden Elementen: erstens Pfeilern — πεσσοί (so heißen z. B. bei Prokop, de aed. I 1 die Eckpfeiler unter der Kuppel der Hagia Sophia) —, zweitens zwei verschiedenen Arten oder Serien von Gewölben — ψαλίδες und καμαρώματα —, für deren Form man an das am meisten gebräuchliche Tonnengewölbe denken wird; sie erheben sich übereinander — ἄλλοις ἐπ' ἄλλοις —, also in Stockwerken. Das Material ist Backstein mit Asphaltverbindung. Über die nähere Anordnung der Pfeiler und Gewölbe gelangt man bei der Flüchtigkeit der Beschreibung nicht recht ins Klare. Die Pfeiler könnten in durchgehenden Reihen gestanden haben; zwischen den Pfeilern einer Reihe könnte man sich die ψαλίδες gespannt denken und über je zwei Pfeilerreihen ein Tonnengewölbe, ähnlich wie bei römischen Piscinae. Doch finden sich z. B. in den oben erwähnten südpersischen Palästen und in Turkestan noch andere Kombinationen von Gewölben, auf die die Strabonische Beschreibung auch paßt. Krumbholz' Erklärung der Differenzen zwischen Diodor und Strabon, nämlich Strabon habe sich die Beschreibung bei Kleitarchos nicht klar gemacht und dann aus eigenem Urteil konstruiert, scheint mir nicht haltbar, weil dann doch mehr Ähnlichkeit im Sachlichen oder wenigstens im Ausdruck vorhanden sein müßte, während auch keiner der wichtigeren Termini gleich ist. Die beiden Darstellungen müssen sich vielmehr meines Erachtens auf zwei verschiedene Zustände des Bauwerkes beziehen, wobei dann natürlich der in Strabons Quelle beschriebene der jüngere, hellenistische ist, da er die fortgeschrittenere Technik hat.

Seine Zeit ist kaum mit Bestimmtheit zu erraten; vielleicht daß schon Alexander die hängenden Gärten wiederherstellte, wie den Tempel des Belos, vielleicht erst Antiochos I. Soter oder selbst einer der späteren Seleukiden, etwa Antiochos der Große. Bloß unter das Jahr 126 v. Chr., wo Babylon von den Parthern eingenommen wurde, wird man nicht herabgehen dürfen, schon weil Strabons Quelle älter zu sein scheint, da sie unter den Gründen für den Niedergang Babylons die Parther nicht mit erwähnt. Vereinzelt waren übrigens Gewölbebauten im hellenistischen Babylon nicht; Strabon sagt wenigstens ausdrücklich, die meisten Häuser seien dort aus Mangel an Holz gewölbt gewesen, und gewiß ist diese Nachricht ebenso alt wie seine Beschreibung der hängenden Gärten (S. 108 Anm. 4).

Aus dem Gesagten ergäbe sich für den Hellenismus in Mesopotamien ein ziemlich hoch ausgebildeter Gewölbebau und es gewönne damit der oben (S. 108) ausgesprochene Gedanke weiter an Wahrscheinlichkeit, daß der im zweiten vorchristlichen Jahrhundert im Mittelmeergebiet zu beobachtende Aufschwung des Gewölbebaus, der in Rom kul-

miniert, durch mesopotamische Anregung ausgelöst wäre; für die Kaiserzeit ist dann allerdings eine starke römische Rückwirkung gesichert.

Nimmt man eine solche Entwicklung des mesopotamisch-persischen Gewölbebaus in hellenistischer Zeit an, so wird auch eine Reihe bisher isolierter Denkmäler Mittelasiens geschichtlich besser verständlich, was wieder die Wahrscheinlichkeit der vorgetragenen These etwas erhöht.

Einmal die ausgewölbten Bauten Ostturkestans (s. oben) mit ihren „persischen“ Gewölbeformen, aber ohne Mörtelwerk, lassen sich als ungefähre, verspätete Spiegelbilder früherer Zustände des westlichen Vorderasiens auffassen, wenn sie auch gewiß nicht ganz ohne kaiserzeitlichen römischen Einfluß sind. — Dann treten die indischen Gewölbebauten in genetische Verbindung mit der westlichen Entwicklung, die weiter nicht wichtigen kleinen Kuppeln und Tonnen in den Bruchsteinbauten der Gandaritis[1]), besonders aber die Höhlentempel — Chaityas[2]) — von Mittelindien; diese verteilen sich vom dritten vorchristlichen bis zum dritten nachchristlichen Jahrhundert; ihr Typus ändert sich dabei indessen nicht (Abbildung 62 S. 107). Es ist wohl anerkannt, daß sie Freibauten genau nachbilden. Ihre Decken haben die Form schiffsartig konstruierter Tonnengewölbe, mit Rippen, die zum Teil aus Holz in den Fels eingesetzt sind, und über denen bei den Freibauten ein Plankenbelag zu denken ist. Diese Holzschalen können aber im indischen Klima nur als Gerüst und Auskleidung eines Lehmgewölbes gedient haben; in der Tat sind auch die Öffnungen der Gewölbe in der Front der Grottentempel mit einem breiten glatten Bogen umrandet, der der Stirnschale des Lehmgewölbes entspricht. Der Aufbau der Chaityas ist meist dreischiffig basilikal. Das breite Mittelschiff hat zwei parallele Säulenreihen, die vorn durch eine Querreihe, hinten durch eine halbkreisförmige Säulenstellung verbunden werden. Die umlaufenden Seitenschiffe sind schmal. Über dem Mittelschiff steht ein Tonnengewölbe, das, der Säulenstellung folgend, hinten zur Apsis ausgerundet ist; die Seitenschiffe haben halbe Tonnengewölbe, deren Basis auf der Außenmauer ruht, während der Scheitel bis zum Auflager der mittleren Tonne hinaufreicht, deren Seitenschub also einigermaßen auf die Außenmauern geleitet wird; um ihm noch besser zu begegnen, sind die Säulen nach einwärts geneigt. Neben der basilikalen Chaitya kommt seltener die einschiffige vor; oft finden sich flachgedeckte Seitenschiffe und ausnahmsweise treten basilikale Zentralbauten auf, mit einer Kuppel über kreisrundem Raum und einem Umgang, der wie beim normalen Typus der Chaitya ein halbes Tonnengewölbe hat.

Mit den antiken Bauten des näheren Orients haben diese indischen manches Wesentliche gemeinsam und gehören also nicht etwa in eine ganz getrennte Entwicklung. Zunächst die Vorliebe für große Tonnen, die ja z. B. noch in Hatra und im sassanidischen Palastbau herrschen; auch das auf Säulen schwebende Gewölbe erscheint in Vorderasien; anfangs findet es sich nur in leichten Baustoffen bei den Baldachinbauten, z. B. dem Leichenwagen Alexanders[3]) und seinen Vorläufern (s. unten), später in geringerem Maße auch in Stein; so stehen in den südpersischen Palästen manchmal Bögen auf kurzen Säulen[4]), in Musmieh[5]) in Syrien ein Klostergewölbe. Daß bei den Chaityas die hohe Tonne des Mittelschiffes durch die niedrigen halben Tonnen der Seitenschiffe gestützt wird, ist bei aller eigenartigen Kühnheit wenigstens einigermaßen analog den Apsiden in den Wänden überwölbter Räume, die sich in verschiedenen Formen im ganzen römischen Reichsgebiet finden, auch im Osten, und späteren byzantinischen Kuppelkonstruktionen. Die Verstärkung des gewölbten Lehmdaches durch eine schiffartige Holzkonstruktion kenne ich anderweitig im Altertum allerdings nicht, nur an die Parkettierung alexandrinischer Gewölbeflächen kann man erinnern. — Berücksichtigt man außer diesen Analogien nun noch die bekannte Tatsache, daß die künstlerische Formensprache Indiens im einzelnen seit Açoka eine etwas hellenisierte vorderasiatische ist[6]), so dürfte die

1) Gewölbebauten in der Gandaritis; Foucher, l'art gréco-bouddhique du Gandhara I 120 ff. 2) Chaityas: Fergusson and Burgess, the Cave Temples of India. Normaler Aufbau: Ajanta IX u. X (200—150 v. Chr.?) a. a. O. 289 292 T. 28. Flachgedeckte Nebenschiffe Karli: (78 v. Chr.?) a. a. O. 232 ff. T. 11. Rundbau: Junnar T. 18, 3 4. Woermann, Geschichte der Kunst I 492. Choisy histoire de l'architecture I 157 ff. 3) Leichenwagen Alexanders; K. F. Müller, Der Leichenwagen Alexanders des Großen 44 ff. 4) Südpersische Paläste: Dieulafoy, l'art antique de la Perse IV. 5) Musmieh: de Voguë, Syrie centrale I 2 T. 7. (6 Indien seit Açoka: Grünwedel, Buddh. Kunst² 74 ff.

genetische Beziehung auch des indischen Gewölbebaus zum mesopotamischen, also bei dem hohen Alter der Chaityas zum seleukidischen, ziemlich wahrscheinlich werden. Den Hergang der Entwicklung in Indien würde man sich vielleicht folgendermaßen denken können. Mesopotamische Architekten, in dieser Zeit wohl Griechen oder hellenisierte Asiaten, hätten nach Indien einen bereits ziemlich ausgebildeten Gewölbebau gebracht, ferner die Baugedanken der auf Säulen schwebenden Tonne und des basilikalen Raums (s. unten). Sie hätten sich in Indien der harten Tropenhölzer bedient, die in Mesopotamien fehlten, und dabei auch die Erfahrungen verwendet, die sich beim Bau der hellenistischen Riesenschiffe bildeten. Die Festigkeit ihrer verschalten Gewölbe ermöglichte es ihnen dann, in den Chaityas das basilikale Prinzip, das aus Ägypten neu in den Hellenismus übergegangen war, mit dem asiatischen Gewölbebau zu vereinigen. Der Reichtum Indiens und seine Voraussetzungslosigkeit in künstlerischer Beziehung mögen dabei ähnlich befreiend auf die hellenistischen Architekten gewirkt haben, wie das durch die großen Verhältnisse in Rom geschah; es ist kein Zufall, daß der Gewölbebau sich gerade an den beiden Grenzen der antiken Welt am stärksten ausgebildet hat. — Jedoch bleibt — worauf es hier ankommt — ein bereits ziemlich hochstehender mesopotamischer Gewölbebau die fast notwendige Voraussetzung der indischen Entwicklung. Die Fortwirkung des indischen Gewölbebaus liegt außerhalb unseres Themas; hier kam es nur auf seinen vermutlichen Zusammenhang mit der hypothetischen seleukidischen Gewölbearchitektur an.

Schluß.

Häufig ergab sich bei den vorstehenden Untersuchungen die Notwendigkeit, auf die Gefahr unvermeidlicher Irrtümer hin aus schwachen Überresten die südosthellenistische, besonders die nordsyrische Entwicklung der Technik zu erschließen, da von ihr die römische abzuhängen scheint (vgl. S. 44 f.). Faßt man noch einmal die mehr oder weniger gesicherten Vermutungen zusammen, die an verschiedenen Orten nach Möglichkeit begründet wurden, so ergibt sich etwa folgendes Bild der syrischen Bautechnik. Zunächst scheint es, als habe der Quaderbau besonders in Nordsyrien eine Entwicklung zur Regelmäßigkeit erfahren, die unmittelbar zu der römischen Bauweise hinüberleitet (S. 61 f.). Dann war vermutlich der Keilschnitt häufiger als anderswo, und zwar hing er in Einzelheiten von den Verbänden der mesopotamischen Backsteingewölbe ab (S. 67 f.); es könnte auch sein, daß die Ausführung von Kuppeln in Keilschnitt ursprünglich syrisch wäre, und daß es dort sogar schon Steinkuppeln im Quadrat gegeben hätte (S. 78 f.). Von den übrigen römischen Techniken ist zunächst anscheinend der Mörtelbau in der Levante ausgebildet worden; ob man allerdings schon darin wölbte, steht noch dahin. Der Backsteinbau, der naturgemäß aus Mesopotamien stammt, kam ebenfalls nach Rom aus den syrischen Küstenlandschaften. Die Aushöhlung der Wände und die Auswölbung großer Gebäude scheint sicher in den inneren Provinzen des seleukidischen Reiches und vermutlich auch in Nordsyrien bis zu einem gewissen Grade entwickelt zu sein (S. 98); auch mit der Tendenz, die Widerlager in Pfeilerstellungen aufzulösen. — Wie man sieht, liegt der Anstoß zu diesen Neuerungen nur zum geringeren Teile im Küstengebiet — für den Mörtelbau und den Quaderbau; meist beruhen sie vielmehr auf mesopotamischer Tradition und Einwirkung; die Eigenart Nordsyriens gegenüber den anderen Mittelmeerländern entsteht hauptsächlich durch seine Rezeptivität gegenüber dem Hinterlande, mit dem es durch einen starken Verkehrsstrom verbunden war.

Überblickt man endlich zusammenfassend die Ergebnisse der vorstehenden Untersuchungen, soweit sie sich auf Rom beziehen, mögen sie auch noch so zahlreiche Lücken und Zweifel aufweisen, so ergibt sich zunächst, daß die römische Bautechnik der späteren Republik nicht aus der altrömischen des fünften und vierten Jahrhunderts hervorgegangen ist, ja nicht einmal eine Erinnerung an deren Zustand bewahrt. Ihre Anfänge liegen vielmehr im Hellenismus, dessen Bauweise in Rom zunächst aufgenommen und dann mit größerer Konsequenz und Energie weitergebildet wurde als in der Heimat.

Vor der Mitte des zweiten Jahrhunderts, in der Zeit der Rezeptivität und des vorwiegend sizilischen Einflusses, findet man in Mittelitalien von den charakteristischen

Techniken der sullanischen Zeit zunächst den Quaderbau mit Normalverband (S. 59 f.), dann den Keilschnitt, mit gelegentlichen Eigenheiten im Verband, die an Ziegelbau erinnern (S. 65 f.). Das Mörtelwerk dient erst als Füllmasse, noch nicht für freiliegende Mauern und für Gewölbe (S. 90 f.). Diese Bauweise dürfte nach Analogie der sonstigen geistigen Entwicklung Roms wenigstens teilweise aus Groß-Griechenland übernommen sein, obwohl sich dort bei der geringen hellenistischen Bautätigkeit nur wenige ähnliche Reste nachweisen lassen. Syrakus oder Tarent waren aber nur die Zwischenhäfen. Als eigentliches Herkunftsgebiet ergeben sich die östlichen Mittelmeerländer, besonders die südöstlichen mit orientalischen und ägyptischen Tratitionen erfüllten Gebiete.

Von der Mitte des zweiten Jahrhunderts ab beobachtet man dann in Rom eine große Steigerung der Bautätigkeit und eine systematische Ausnutzung und Verbesserung der technischen Möglichkeiten, wobei die bisherige Bauweise immer mehr überholt wird.

Im Hausteinbau erscheint der Keilschnitt häufiger angewendet mit steigenden Spannungen, die am Ende des Jahrhunderts alles vorher Dagewesene überbieten. Die im Osten gepflegten schwierigen Probleme des Steinschnittes bleiben dabei als unwesentlich beiseite und die aus dem Backsteinbau abgeleiteten ziegelartigen Fügungen verlieren sich. Die Technik des Mörtelbaus wird entscheidend fortgebildet durch Verbindung mit dem Formbau, der schon vorher im Erdpisé bekannt war, und durch Aufnahme der Wölbung (S. 91). Ob dabei vielleicht Anregungen aus der jüngeren Phase des orientalischen Hellenismus mitwirkten, steht dahin; vorläufig ist Pisé fast nur in Spanien nachzuweisen, und kommen Bruchsteingewölbe bloß ganz vereinzelt und früh in Kleinasien vor.

Durch die Einführung des vervollkommneten Mörtelbaus erhielten einige im Hellenismus besonders des Südostens latente Tendenzen die Möglichkeit freier Entfaltung. Die Öffnung und Versteifung der Wände, die Auswölbung der Substruktionen wurden immer mehr Prinzip; dabei ordnete man die Gewölbe so an, daß sie sich gegenseitig teilweise stützten und also möglichst wenige massive Widerlager brauchten. Die Anregung zu dieser Entwicklung kam für die östlichen Mittelmeerländer wieder wahrscheinlich aus Vorderasien, also schließlich aus der altorientalischen Kultur, vielleicht schon in etwas vollkommenerer Gestalt, als sich heute noch feststellen läßt (S. 108); in ihrer Vollendung aber ist die Bauweise stadtrömisch.

Der Vorsprung, den Rom in sullanischer Zeit besaß, wurde von den übrigen Mittelmeerländern in den nächsten hundert Jahren im wesentlichen eingeholt, obwohl die höchsten Leistungen auch noch später auf Rom beschränkt bleiben. Die ostgriechische und überhaupt die orientalische Baukunst, blieben jedoch den neuen Tendenzen gegenüber etwas zurückhaltend und bewahrten vielfach ihre traditionelle Technik.

Die Kunstformen.

C. Beschreibung der Kunstformen.

I. Die Grundformen der Plätze und Binnenräume.

Unter dem römisch-latinischen und kampanischen Material finden die im klassischen Altertum geläufigen Arten von offenen und geschlossenen Räumen sich beinahe vollständig vor. Ich erwähne zunächst die offenen Plätze und Höfe.

Ihre Größe ist in der Regel beträchtlich, und meist sind sie rechteckig normiert, wo der Baumeister nicht etwa durch ältere Anlagen gebunden war, wie am Forum triangulare in Pompeji[1]) und wohl auch den beiden Tempeln von Tivoli (II S. 12). Die Verhältnisse der Bodenflächen nähern sich bei kleinen Maßen dem Quadrat, so an vielen pompejanischen Atrien, bei größeren Maßen werden sie ziemlich lang, wenn die Plätze unbebaut sind, wie bei dem Forum in Pompeji[2]) oder dem Hofe in Praeneste (I S. 67 f.); wo ein Gebäude mitten auf der Fläche liegt wie in Gabii (II S. 6) ist die Form natürlich wieder breiter. Die Plätze können auch quer gestreckt sein, wie der Theaterplatz in Praeneste[3]) oder der Herkulestempel von Tivoli[4]). In Gabii und am Herkulestempel von Tivoli schneiden die Caveae der Theater mit ihren Kurven in den mittleren Teil der einen Seite des Bezirkes ein; in Praeneste öffnet sich die Cavea des Theaters auf den oberen Platz, von dem sie aber durch das Bühnengebäude abgesperrt ist. Krummlinige Begrenzung der Platzfläche selbst findet sich nicht. Wie die Anlage regelmäßiger Plätze auf Berghängen durch riesenhafte Substruktionen erzwungen wurde, lehren die Terrassenstädte Praeneste oder Tivoli.

Um die Grenzen der Plätze laufen meist Säulenhallen. Bei Terrassen bleibt jedoch die aussichtsreiche Talseite oft unbebaut, oder es ist wenigstens die Rückwand der Halle in der Mitte geöffnet, z. B. in Praeneste am Hofe des Tempels und der Theaterterrasse.

Die Säulenhallen der Plätze können einstöckig sein, wie in Pompeji am Forum, oder zweistöckig wie dort am Apollotempel[5]), haben auch öfters Tabernae hinter sich, z. B. in Gabii (II S. 6 Abbildung 6). Bei dem späten Herkulestempel in Tibur ist der Bezirk mit gewölbten Bogenhallen eingefaßt, über denen wohl noch eine Säulenhalle lief.

Die Bodenfläche eines Platzes kann leer bleiben, wie bei dem pompejanischen Forum und dem Praenestiner Hof, kann aber auch ein größeres Bauwerk tragen, das dann auf einer Hauptachse liegt, meist auf der Längsachse — manchmal, wie beim Tiburtiner Herkulestempel, auch auf der Querachse —, und dessen Seiten denen des Bezirkes parallel sind; die Front wendet sich in der Regel dem Haupteingange zu. Meist sind diese Bauten gegen die hintere Grenze des Bezirkes verschoben, um vor der Front zusammenhängende Bodenfläche freizuhalten; sie können sogar rückwärts eingebaut sein, wie der Jupitertempel in Pompeji[6]).

Die Tore liegen bei regelmäßig gebildeten Plätzen oft in der Mitte einer Seite, z. B. in Gabii, beim pompejanischen Apollotempel, — eröffnen also den Blick mitten auf die Front des den Platz beherrschenden Bauwerkes; ferner aber können sie auch neben den Ecken liegen, wie in Pompeji am Forum; dann erblickt man etwaige Hauptgebäude übereck. Die Tore selbst haben, wo sie formal entwickelt sind, den allgemein antiken Propyläentypus, z. B. erhalten am Forum triangulare.

---

1) Mau², Pompeji² S. 47. 2) Mau S. 78. 3) Blondel, Mélanges 1882 T. 5. 4) Canina VI T. 125 ff.
5) Mau S. 67 f. 6) Mau S. 59.

Die Binnenräume sind ebenfalls meistens rechteckig. Sie haben wieder gedrungene Verhältnisse, wenn sie klein sind, z. B. die Zimmer der pompejanischen Häuser, hingegen lange Formen, sobald sie größere Maße erreichen, z. B. der rechteckige Hauptraum des Apsidensaales in Praeneste oder die pompejanische Basilika[1]). Nur erst vereinzelt erscheinen runde oder gemischte Grundrisse; am häufigsten sind noch die kreisrunden, z. B. die Rundtempel in Rom und Tibur, die Frigidarien der älteren pompejanischen Thermen[2]), der Monopteros auf dem Forum triangulare[3]); aus geraden und gekrümmten Mauern bestehen die oblongen Säle mit Apsis in einer Schmalseite, in Praeneste und den pompejanischen Thermen.

Deutlich ist ein Bedürfnis nach Weiträumigkeit. Verengende Einbauten werden möglichst vermieden, innere Säulenstellungen gern nahe an die Wände gerückt, damit ein weites Mittelschiff frei bleibt, z. B. am Jupitertempel in Pompeji[4]). Gelegentlich, aber nicht oft kommt auch die Erweiterung von Haupträumen durch offen anschließende Nebenräume vor, z. B. die eben genannten Apsidensäle und die klostergewölbten Pfeilerjoche des Tabulariums (I S. 33ff.) mit ihren Nebenkammern. Eine scheinbare Steigerung der Raumtiefe durch Übertreiben der perspektivischen Illusion zeigen die meisten Apsiden; die Kuppel ist abgeflacht und ihre Basislinie sinkt nach der Mitte zu ein (I S. 77ff., ferner die Stabianer Thermen).

Einen frei in den Raum hineinragenden Einbau, ein Podium mit Säulen darauf hat z. B. die Basilika in Pompeji und der dortige Jupitertempel.

Hallen sind häufig, sie laufen, wie schon erwähnt, an den Wänden der Höfe und Säle hin und sind meist Säulenhallen, erst spät und ausnahmsweise Bögen auf Pfeilern, so im Herkulestempel in Tibur; die Hallen können ein- oder zweistöckig sein und stehen meist zu ebener Erde, seltener auf Podien, wie bei den Tempeln und dem Tribunal der pompejanischen Basilika. Die Verbindung von geschlossenen Räumen mit vorgelagerten Hallen ist die Regel an Tempelbauten; erhalten sind hauptsächlich folgende Schemata, nach deren Verschiedenheit zu urteilen es sicher noch mehr gab: Peripteros, rechteckig — der dorische Tempel am Forum holitorium — oder rund — die Rundtempel in Rom und Tivoli —; rechteckige Cella mit dreiseitiger Peristasis — Gabii, Aricia —[5]), pseudoperipterale Cella mit einfacher Säulenreihe in der Front — Tivoli — oder mit tiefer Vorhalle — der dorische Tempel von Cori (II S. 23ff.), der Jupitertempel in Pompeji.

Die Raumachsen sind bei größeren Maßen meist betont, ebenso wie bei den offenen Plätzen; das geschieht durch Einbauten, wie das Tribunal der pompejanischen Basilika, durch helle Wandöffnungen und abgesetzte Nebenräume, wie im Apsidensaal in Praeneste, endlich durch die Verteilung der Dekoration und den Lichtgang, worauf alles unten noch zurückzukommen ist.

Die Gesamtmasse der Gebäude ist fast immer blockmäßig geschlossen und womöglich rechteckig umgrenzt; die Räume pflegen axial aufgereiht zu sein. Die einzelnen Teile eines Baukomplexes liegen dabei meist zu ebener Erde und im gleichen Niveau, wofür, wie gesagt, in den Bergstädten oft sehr bedeutende Terrassierungen nötig waren. Nur die Tempel und Grabbauten pflegen ein Podium zu haben.

II. Die Einteilung und Dekoration der Wände und Hallen.

Die Wandflächen können zunächst einheitlich schlicht bleiben und weder der Höhe noch der Breite nach zerlegt sein — das allerdings fast nur, wenn sie an engen Straßen liegen wie die Fronten der pompejanischen Häuser, oder sonst wenig wirkten, wie die östliche Nebenseite des Apsidensaales in Praeneste.

Meist jedoch erscheinen die Mauern der Höhe oder der Breite nach in zwei oder seltener drei Zonen gegliedert, die in den Maßen oft stark auseinandergehen und verschieden dekoriert sind, oftmals in einer Zone mit einer Blendordnung.

1) Mau S. 57ff. 2) Mau S. 191f. 3) Mau S. 139. 4) Mau S. 59. 5) Canina VI T. 63.

Aneinanderschließende Wände, äußere wie innere, desselben Raumes werden meist gleichmäßig behandelt; für die Einteilung der Breite nach sind dabei die Joche einer etwa vorhandenen Blendordnung in allen Zonen maßgebend.

Im einzelnen bestehen in der Wandteilung zwischen den oskischen Bauten Pompejis und den sullanischen Roms Unterschiede, die nicht lokaler Art zu sein, sondern auf Entwicklung zu beruhen scheinen (s. unten).

Im oskischen Pompeji wird bei kleineren Binnenräumen die Einteilung der Wände bestimmt durch ein über Mannshöhe umlaufendes Gesims; darüber können noch kleine Blendsäulen folgen, oder Karyatiden, wie in den Thermensälen — wo aber das Gesims niedriger sitzt —, oder eine niedrige Attika, oder endlich vereinzelte Fenster. Der oberste Teil der Wand bis zur Decke bleibt meist ungegliedert. Die Fläche unter dem Gesims ist in buntem Stuck plastisch gequadert, in der Hauptsache mit Läufern über ein oder zwei Orthostatenschichten. Auch die kleinen Blendsäulen der Galerien und ihr Gebälk sind aus buntem Stuck.

Vor ausgedehnten und stärker dekorierten Mauerflächen steht öfters eine Reihe von Halbsäulen oder Pilastern, mit gleichen Jochen, zu ebener Erde, nicht auf einem Podium. In den unteren Teilen ihrer Interkolumnien liegt bei geschützten Wänden ebenfalls gequaderte Inkrustation mit abschließendem Gesims, das entweder über die ganze Wand durchgeführt wird oder zerstückt und in jedem Joche jederseits beendet ist. Unter dem Gesims können umrahmte Tafeln sitzen. Manchmal bleibt die Inkrustation und feinere Gliederung zwischen den Blendstützen fort, z. B. an der Fassade der pompejanischen Basilika. Über Podien erscheinen in Pompeji noch keine Blendstützen, obwohl Freisäulen in dieser Verbindung vorkommen; doch ist das vielleicht ein Zufall der Überlieferung, weil in Rom schon das Scipionengrab (s. oben S. 71) ein Podium mit Halbsäulen hat. Nur wird dies Schema in Pompeji seltener gewesen sein.

Bei dem römischen Material sullanischer Zeit erscheinen zunächst die Grundzüge der oskischen Dekorationen Pompejis wieder. Vor allem die Zonenteilung; ferner Halbsäulen zu ebener Erde, z. B. an der Bergwand des Hofes in Praeneste (I T 12 f.); das Zwischengesims (auch mit Tafeln) und sowohl durchlaufend als zerstückt, ist in den Blendordnungen häufig (I T. 13). Zwerggalerien sind nicht erhalten, könnten aber doch wohl vorgekommen sein, da sie in der Wandmalerei der Kaiserzeit wiederkehren, z. B. bei der umrahmenden Architektur der Odysseelandschaften. Die Attika findet sich — wenigstens in einer Renaissancezeichnung (I S. 52) — an der äußeren Fassade der Südwand des Praenestiner Hofes, über Halbsäulen und Vollsäulen. Die dekorierten Zonen in Binnenräumen können in Stuck nachgeahmte Inkrustation haben, so im Apsidensaal in Praeneste; die Oberwände sind glatt.

Neben diesen Übereinstimmungen trennen jedoch wesentliche Unterschiede die römischen Dekorationen von den pompejanischen. Das Wichtigste ist, daß in Rom in den dekorierten Zonen Podien mit Blendstützen normaler Höhe dominieren. Als Podien im formalen Sinne kann man zunächst die hohen Stützmauern am Tabularium und an der Fassade des Praenestiner Tempels auffassen, da die daraufstehenden Stützen vollwüchsig sind. Niedrige, etwa mannshohe Podien mit Blendstützen erscheinen dann am dorischen Tempel in Cori (II T. 15), dem ionischen in Tivoli (II S. 12), und im Innern des Praenestiner Apsidensaals (I T. 15 ff.), wo das Podium unter der Blendordnung plastisch vortritt. Daß auch Freisäulen auf Podien sich weiterhin finden, bedarf nicht der Belege. In den Interkolumnien treten außer dem erwähnten traditionellen Zwischengesims jetzt häufig Nischen, Fenster und Arkaden auf, auch in längeren Reihen, so in Praeneste (I T. 13, 16) und am Tabularium (I T. 7). Die Oberwand kann von Bogenöffnungen oder Fenstern durchsetzt sein, so wieder in Praeneste (I T. 13, 17). Ein weiterer wesentlicher Unterschied ist das Auftreten zentral angeordneter Kompositionen, wofür die mir bekannten Belege hier vollständig gegeben werden sollen. Am Bibulusgrab (II T. 21) ist das Mitteljoch der erhaltenen Seite weiter und hat eine Scheintür. Am Apsidensaal in Praeneste sind fast alle Wände zentral komponiert. Die Südfront (I T. 16) hat drei Zonen, in der mittleren drei Halbsäulenjoche; davon sind die beiden äußeren bedeutend enger als das mittlere und enthalten Nischen; an den Enden

bleiben breite Wandstücke leer; die Obermauer hatte über dem mittleren Joch eine weite Bogenöffnung, über den Nischen der seitlichen Interkolumnien schmale Fenster. Die innere Nordwand des Saales (I T. 18) zeigt in der Mitte die Apsis mit drei radialen Nischen, deren mittlere größer ist. Beiderseits der Apsis liegt über dem Podium je ein weites Blendjoch, gebildet von einem starken Wandpfeiler neben der Apsis und einer Halbsäule; an den Enden bleiben schmale Joche frei, in den Ecken liegen ganz flache längsgefaltete Pilaster, die mit ihren andern Hälften auf die Längswände des Saales übergreifen. Die östliche Längswand ist am kompliziertesten eingeteilt (I T. 17). Das Podium hat in der Mitte eine konkave Einziehung, vermutlich für eine Statue; darüber steht ein Halbsäulenjoch, von Pfeilern flankiert; rechts und links davon folgen je drei gleiche Joche, gebildet von den erwähnten äußeren Wandpfeilern des mittleren Joches und von Halbsäulen. Die Achsweite dieser seitlichen Joche ist größer als zwischen den Säulen des Mitteljoches, aber kleiner als zwischen dessen einfassenden Pfeilern. An den Enden der Wand bleiben wieder schmale Joche frei, und liegen in den Ecken halbe schwache Pilaster. Die vier Joche neben der Mitte und den Enden haben Nischen, denen in der Oberwand Fenster entsprechen. Die Beleuchtung betonte die Komposition; niedriges Vorderlicht fiel durch die Tür des Saales auf die Statue nnd das Mitteljoch der Blendordnung, hohes Vorderlicht durch die Fenster auf die Nischen der gegenüberliegenden Wände, vor denen wohl ebenfalls Statuen standen, dann kam noch hohes Seitenlicht von Süden auf die Apsis zu gerichtet, allgemein aufhellend und Schatten gebend.

Als Mittel der Zentralisierung erscheinen demnach folgende verwandt:

1. Abschwächung der Enden durch Leerlassen breiterer oder schmälerer Wandflächen, oder Verengerung der letzteren Joche und Verwendung schwacher Endstützen.
2. Hervorheben des mittleren Joches durch besondere Bemessung, Verdoppelung der einfassenden Stützen, Verwendung einer besonders kräftigen Stützenform, der glatten Wandpfeiler, anstatt Halbsäulen, und Einziehung in der Mitte des Podiums.
3. Zentrale weite Wandöffnungen, im Bogen überhöht und in die glatte Oberzone einschneidend.
4. Betonende Beleuchtung.

In den beschriebenen Blendordnungen des Apsidensaales findet sich auch der Stützenwechsel; und zwar werden die ganzen Blendordnungen oder ihre einzelnen Joche eingefaßt von starken Wandpfeilern oder schwachen Pilastern.

Die End- und Ecklösungen der Blendordnungen lassen sich auf wenige Formeln bringen. Eine Blendordnung kann zunächst mit vollständigen Stützen aufhören, wobei entweder die Wand noch weiter über die Blendordnung hinausreicht, wie an der Südfront des Apsidensaales, oder meistens aufhört. Bei inneren Ecken schneiden im letzteren Falle die zwei Endstützen ineinander und füllen den Winkel aus, wie in der pompejanischen Basilika[1]), bei äußeren Ecken verschmelzen sie und hüllen die Mauerkante ein, wie am dorischen Tempel in Cori (II T. 15). Das Ende der Wand kann ferner in die Achse der letzten Stütze fallen (was unter dem italischen Material meines Wissens nur bei Säulen vorkommt), die Blendordnung also mit halben Stützen aufhören; bei inneren Ecken ergab das Viertelsäulen, z. B. im Hofe in Praeneste (I T. 18ff.), bei äußeren Ecken Dreiviertelsäulen, so bei dem Pseudoperipteros in Tivoli (II T. 7). Ich bezeichne die genannten Lösungen im folgenden als Ecklösung mit ganzen und halben Stützen. Die Lösungen für das Gebälk sind dabei meist selbstverständlich. Daß die äußersten Joche der Blendordnungen im Apsidensaal in Praeneste in den Maßen und auch durch besondere Stützenformen differenziert sind, wurde bei den zentralisierenden Kompositionen besprochen und braucht nicht wiederholt zu werden.

Wo Säulenhallen mit Wandflächen in derselben Zone verbunden sind, wird formal vermittelt; auf seitlich einfassende Mauern setzt sich in der Regel, wenigstens bei jüngeren Bauten, die Jochteilung der Halle fort, — mit Halbsäulen, wie bei dem Pseudoperipteros in Tivoli, dem Tribunal der pompejanischen Basilika, oder mit Pilastern, wie bei dem

---

1) Mau S. 67.

dorischen Tempel in Cori. Am Forum triangulare sind die Vollsäulen mit Dreiviertelsäulen eingefaßt, die noch von Pfeilern flankiert werden, greift aber die Jochteilung nicht auf die anschließenden Wände über[1]). Beim Jupitertempel und Apollotempel in Pompeji liegen Pilaster an den vorderen Ecken der Cella — gegenüber den Säulen der Vorhalle — und an den hinteren Ecken[2]). Die Rückwände bleiben in der Mehrzahl der Fälle schlicht, können aber Halbsäulen oder Pilaster haben, axial gegenüber den Säulen der Halle, so in Pompeji im Hause des Faun (Pilaster)[3]) und der Basilika (Säulen)[4]).

Die Decken der Räume wurden teilweise schon bei den Gewölben besprochen und sollen nicht nochmals behandelt werden; es sind Tonnengewölbe, Segmentgewölbe, Klostergewölbe, Kuppeln, Halbkuppeln. Daneben kamen noch Dachstühle vor.

III. Die Einzelformen.

a) Wandöffnungen und Nischen.

Türen, Arkaden, Fenster und Nischen sind in ihren Formen nahe verwandt. Ihre Öffnung ist meistens ziemlich hoch; sie können wagerecht oder im Bogen geschlossen sein, das letztere seltener. Gerade überdeckte Türen sind entweder rechteckig oder leicht verjüngt; danach richtet sich ihre Dekoration. Bei rechteckiger Form bleiben sie entweder ganz schlicht oder haben Pilaster und ionisches Gebälk, das vereinfacht sein kann, z. B. die meisten Haustüren in Pompeji, die kleine Tür am Tabularium (I S. 32). Verjüngte Türen werden stets ionisch dekoriert: die Öffnung ist von einem zweistreifigen Antepagment umzogen, das an den oberen Ecken seitlich ausspringt, darüber liegt glatter Fries und ionisches Gesims, dessen Enden meist auf schlanken Konsolen ruhen. Die Flügel öffnen sich einwärts. Solche ionische Türen haben z. B. der Rundtempel am Tiber (s. oben S. 43), der dorische Tempel von Cori (II T. 17), der Rundtempel von Tivoli (II T. 11 S. 16 ff.) und als Scheintür das Bibulusgrab (II T. 21). Die im Bogen überdeckten Türen und die Arkaden können zunächst ebenfalls schlicht sein. Dann kommt es vor, daß bloß der Schlußstein plastischen Schmuck trägt, z. B. in Pompeji am Theater[5]) und am Nolanertor. Meistens ist jedoch die Verzierung reicher, analog rechteckigen Pilastertüren; die Laibungen haben Pilaster oder wenigstens Impostenkapitelle; die Bögen werden als Architrav skulpiert, was allerdings nur im pompejanischen Amphitheater nachzuweisen[6]), also noch nicht Regel ist. Die Bögen sind fast immer Halbkreise, im pompejanischen Amphitheater jedoch etwas kürzere Segmente. Vereinzelt bleiben die Bogentüren an den Mauertürmen von Pompeji; das Material ist Mörtelwerk; um die Bogenöffnung läuft ein vortretender Rahmen, der noch etwas unter die Imposten herabreicht; im Stuck ist er als Keilsteinbogen dekoriert; einwärts sitzt eine glatte Lunette[7]).

Die Fenster sind den Türen analog behandelt, abgesehen von den Wandscharten und runden Luken der pompejanischen Häuser und Thermen, auf die hier nicht einzugehen ist. Rechteckige schlichte Öffnungen hat das Untergeschoß des Tabulariums (I T. 7) und das Ärarium in Praeneste (I T. 17), im letzteren Falle mit Deckbrettern auf Blockkonsolen. Bei reicherer Ausstattung finden sich ionische Fenster, wie ionische Türen dekoriert, z. B. bei den Rundtempeln am Tiber (s. oben S. 43) und in Tivoli (II T. 12), im Hofe von Praeneste (I T. 14); es kann dabei der Fries fehlen, wie in Tivoli, und natürlich ist auch die Sohlbank dekoriert. Bogenfenster hatten größere Dimensionen, z. B. an der Südfront des Apsidensaales (I T. 16); ihre Dekoration ist nicht erhalten, aber gewiß werden sie den Arkadentüren geglichen haben. Vereinzelt sind in der pompejanischen Basilika die Oberwände in Säulenstellungen geöffnet[8]).

Die Nischen zeigen wieder ähnliche Typen. Schlank, rechteckig, flach und ganz schlicht kommen sie im Apsidensaal vor (I T. 17), analog ist die Votivnische im Grottenbezirk, aber sie hat ein Deckgesims (I T. 11). Rechteckige Nischen mit abgestufter Umrahmung und einer Prostasis aus Wandsäulen sind vereinzelt in Praeneste zu Tage gekommen (s. unten). Bogennischen hat Praeneste mehrfach; meistens sind sie tief und untersetzt (I T. 18), nur an der Südfront des Apsidensaales erscheint eine schlanke, flache Variante (I T. 17).

1) Mau 135 F. 66. 2) Mau S. 59, 76. 3) Mau S. 300. 4) Mau S. 67. 5) Röm. Mitt. XXI (1908) S. 41 F. 10. 6) Mazois IV T. 44 ff. 7) Mau S. 144. 8) Mau S. 71.

Dekoration ist nicht erhalten; man wird sie sich wieder ähnlich denken dürfen wie bei den Arkaden. Apsiden finden sich in Nemi[1]), in Praeneste im Tempelbezirk (I T. 15) und auf einer der oberen Terrassen[2]), endlich in den beiden Thermen von Pompeji. Meist sind sie etwas nach vorn verlängert und haben ein durchlaufendes Impostenprofil, das allerdings in Nemi und Praeneste nicht erhalten ist. Sie kommen in großen Abmessungen als Nebenräume vor, in kleinen als Wandschmuck, z. B. in den pompejanischen Thermen. Vielleicht nur zufällig haben sich bloß selten Nischen und Fenster erhalten, die mit Stützen eingefaßt wären. — Im Apsidensaal und im Grottenbezirk von Praeneste stehen Nischen über Podien; das dürfte eine übliche Kombination gewesen sein. In der Regel werden die Nischen Statuen enthalten haben.

Die Wandöffnungen dienten als Eingänge, zur Lüftung und zur Beleuchtung, die Nischen mehr als Schmuck; doch ist das kein durchgeführtes Prinzip, denn z. B. die Fenster an der Rückwand des Hofes von Praeneste (I T. 14) wären nur auf einen dunklen, unbenutzten Gang zu öffnen gewesen und das Bibulusgrab hat eine Scheintüre. Es sind eben Öffnungen und Nischen formal gleichartig behandelt, nicht differenziert wie etwa Säulen und Pilaster.

b) Podia, Wandpostamente

finden sich ständig bei den Tempeln und auch sonst vereinzelt, z. B. an der Nordfront des Tabulariums (I S. 42), im Apsidensaal von Praeneste (I T. 16f.), am Tribunal der pompejanischen Basilika. Sie differieren in der Wahl der Fußprofile und Gesimse, und zwar kann man folgende Typen unterscheiden:

1. lesbisches Kyma oben und unten, z. B. Gabii, der Pseudoperipteros von Tivoli (II T. 5f. und 8f.);
2. oben ionisches Gesims, unten Simaprofil oder lesbisches Kyma, z. B. am Rundtempel von Tibur (II T. 10), am Tabularium (I S. 41);
3. oben dorisches Gebälk mit ionischem Gesims, unten wieder lesbisches Kyma oder Simaprofil, z. B. das Podium des Apsidensaales in Praeneste (I T. 20), der Altar vor dem Tempel des Zeus Meilichios in Pompeji[4]).

Die drei Typen werden im folgenden als lesbisches, ionisches, dorisches Podium bezeichnet. Beim dorischen pflegt der Körper des Podiums sich etwas nach oben zu verjüngen. Auf den Podien stehen entweder Wände oder Säulen, oder auch nichts.

Die kleineren Basen habe ich nicht so vollständig gesammelt, um sie hier charakterisieren zu können; sie scheinen jedoch keine wesentlich andern Typen aufzuweisen.

Auch die steinernen Schranken mögen nur beiläufig erwähnt sein; sie bestehen aus starken Pfosten mit Pilastern auf den freien Seiten und Füllungen, die in Rauten- oder Hufeisenmuster durchbrochen sind (z. B. I S. 64).

c) Pfeiler und Pilaster.

Es kommen erstens freistehende Pfeiler vor, die Bögen tragen, zweitens Wandpilaster, die mit ionischem oder dorischem Gebälk verbunden sind oder eine Bogenöffnung einfassen.

Die freistehenden Bogenpfeiler sind untersetzt, breit, nicht verjüngt; wo sie noch Querbögen aufnehmen, wie am Tabularium (I T. 3ff.), entstehen Kreuzpfeiler, deren vierte, freie Seite als Halbsäule ausgebildet wird. Die Bogenreihen und damit die freistehenden Bogenpfeiler fehlen in der oskischen Zeit Pompejis.

Die Wandpilaster finden sich an Türlaibungen oder längeren Wänden; sie pflegen schlank, flach, normal verjüngt zu sein. Ausnahmsweise kommen auch Wandpfeiler vor, die stärker ausladen und weniger schlank sind; sie werden zur Flankierung von Säulen gebraucht, wie im pränestinischen Apsidensaal (I T. 15ff.), oder treten allein auf, wie in den Stabianer Thermen[5]). Die Dekoration zeigt Verschiedenheiten; ganz glatte Lisenen hat nur die Westfront des Tabulariums (I T. 8). Meistens endet der verjüngte Schaft

1) Mon. d. Linc. XIII T. 15. 2) Blondel, Mélanges 1886 T. 5. 3) Mau S. 196. 4) Mazois IV T. 6. 5) Mau 195 F. 95; Apodyterium (VI).

oben mit Ablauf und Rundstab und trägt ein Kapitell, bestehend aus glattem Hals, lesbischem Kyma, das meist unterschnitten ist, und Hohlkehle (z. B. I S. 37); selten einmal sind die Profile vermehrt, wie an der kleinen unteren Tür des Tabulariums (I S. 32). Ausnahmsweise schließen die Pilaster des pompejanischen Amphitheaters mit einer andern Profilgruppe, Hohlkehle und Viertelstab. Eine Basis pflegt nicht vorhanden zu sein. Säulenartige Dekoration haben manchmal die erwähnten stärkeren Wandpfeiler, nämlich ionische Basen und in Pompeji am Jupitertempel auch halbe ionische Kapitelle[1]), in Praeneste dorische Simakapitelle (I T. 15 ff.); attische Basen zeigen auch die schwachen Eckpilaster des Apsidensaales (ebd.), deren Kapitelle nicht bekannt sind. Die Proportionen der Pilaster sind etwa dieselben wie bei den Säulen (s. unten), nur die Schäfte schlanker.

Die reichen korinthischen Figurenkapitelle der Pilaster aus der oskischen Zeit Pompejis müssen hier außerhalb des Themas bleiben, weil ihre Erörterung sehr weit führen würde.

d) Säulenordnungen.

Es finden sich alle geläufigen Säulenordnungen; am häufigsten ist in Latium die korinthische, in Pompeji die ionische — was ein genetisch etwas älterer Zustand sein wird —, nächstdem kommt die dorische; die äolische erscheint nur selten. Es gibt Freisäulen und Wandsäulen; die letzteren sind meistens etwas stärker als Halbsäulen, wobei der überschießende Teil nicht mehr gerundet ist; Dreiviertelsäulen entstehen an äußeren Ecken und Wandstirnen, Viertelsäulen in inneren Ecken; Drittelsäulen anstatt Halbsäulen hat der Pseudoperipteros von Tibur (II T. 7).

1. Die dorische Ordnung zeigen typisch das Tabularium, der dorische Tempel von Cori, viele Kolonnaden in Pompeji; in der tuskanischen Spielart der dorische Tempel am Forum holitorium (s. oben S. 43) und die Unterbauten des Herkulestempels in Tibur[2]). Ich beschreibe zunächst die normal dorischen Formen.

Die Säulen sind schlank — um sieben Durchmesser hoch —, wenig verjüngt, im unteren Teile meistens nur gekantet, im oberen dorisch kanneliert; eine Basis findet sich bloß am Tempel von Cori: ein flacher Torus, über dem der Schaft mit Ablauf beginnt (II S. 33). Das Kapitell besteht aus glattem Halsmantel, der selten fehlt, straffem Echinus, hohem Abakus; die Ausladung des Echinus ist etwa gleich seiner Höhe, nur am Tabularium mehr (I T. 9); an seinem Ansatz liegt meist eine Viertelkehle, seltener zwei bis drei Riemchen (Cori, II T. 18), in Pompeji auch wohl ein dorisches Kyma oder eine Schattenrille. Das Gebälk erscheint normal, das Epistyl ist schwach, manchmal zweistreifig, die Taenia kräftig, an den Regulae sitzen je sechs große konische Tropfen, eng gedrängt und mit dem Grunde verwachsen; der Fries hat schlanke Triglyphen, quadratische Metopen, darüber eine schwache Taenia; die Schlitze der Triglyphen enden gerade, etwas unterhalb des oberen Randes. Unter dem Gesims liegt meist ein lesbisches Kyma, manchmal über einer Hohlkehle; das Geison hängt schräg oder horizontal — so in Cori — und trägt über jeder Triglyphe und Metope eine Tropfenplatte mit drei Reihen von sechs Tropfen. Die Geisonstirn schließt mit Hohlkehle oder lesbischem Kyma ab; darüber folgt z. B. in Cori noch eine Traufleiste, eine große Hohlkehle mit Löwenköpfen (II T. 18). Die Innenseiten dorischer Gebälke sind entweder ganz glatt oder es werden Fries und Epistyl durch ein Band oder Kyma getrennt. Die Proportionen schwanken nicht erheblich.

Abnorm ist — wegen seines höheren Alters — die Ordnung des dorischen Tempels am Forum holitorium in Rom (s. oben S. 43). Er hat unkannelierte Säulen mit plastisch absetzendem Halsmantel und Echinus ohne Ringe; Epistyl und Fries sind glatt, getrennt durch eine Taenia, das Geison sehr stark, unten glatt und horizontal; an der oberen Hälfte seiner Stirn sitzt eine Viertelkehle. Die Achsweite ist enger als sonst, das Gebälk verhältnismäßig höher. Einigermaßen analog ist die dorische Blendordnung an dem späten tiburtinischen Herkulestempel: glatte Schäfte, aber ohne Halsmantel, schlichtes Epistylgebälk mit formlosem Gesims; das Material ist Mörtelwerk, die Dekoration war auf-

1) Mazois III T. 30 ff. 2) Canina VI T. 125 ff.

stuckiert und mag also etwas reicher gewesen sein, als man jetzt sieht (s. unten). Diese Belege sind nicht reichlich, zeigen aber, daß neben der eigentlich dorischen Ordnung noch die tuskanische Spielart herging mit glatten Schäften und ohne Triglyphen im Gebälk.

Eine weitere Variante des dorischen Kapitells findet sich in Praeneste (I S. 78) und Pompeji: der Echinus ist wie eine Dachsima geschwungen, der Abakus manchmal mit einem Profil bekrönt; ich nenne den Typus „Simakapitell".

2. Bei der ionischen und korinthischen Ordnung sind Schäfte und Gebälk gleich, nur die Kapitelle verschieden.

Die Basen sind attisch, ohne Standplatte, die Schäfte normal ionisch kanneliert, wobei die Furchen an den breiten und winkeligen unteren Anlauf meist scharf anstoßen. Nur ausnahmsweise finden sich Säulenpostamente, z. B. im Hause des Faun, im Tablinum. Die obere Schaftendigung ist ein kleiner, oft undeutlicher Ablauf mit Rundstab darüber. Die Furchen enden oben verschieden, je nachdem das Kapitell dem klassischen oder italischen Typus angehört. Klassisch ist, daß sie hoch oben halbrund auslaufen, italisch, daß sie an einen breiten glatten Halsring scharf anschneiden, wie in der dorischen Ordnung. Die Verjüngung ist gering, die Entasis nur eben fühlbar. Auf den Säulen liegt fast immer vollständiges Gebälk. Der Architrav hat zwei, seltener drei Streifen und trägt ein lesbisches Kyma, über dem ausnahmsweise noch eine Viertelkehle folgen kann. Das Gesims über dem Fries beginnt mit einer fast stets wiederkehrenden Profilgruppe, einem Zahnschnitt, eingefaßt von zwei oder mehr Kymatien, meist einem lesbischen und einem ionischen, wozu bei reicher Fassung noch kleine Hohlkehlen und Rundstäbe kommen. Das Geison ist ionisch, stark unterhöhlt und trägt ein Profil an der Stirn, meist lesbisch, darüber ein großes lesbisches Kyma oder eine Hohlkehle. Der Fries bleibt in der Regel glatt; ausnahmsweise erscheinen schwere Girlanden über Bukranien, z. B. am Bibulusgrab und in Tivoli am Rundtempel (II T. 14), nicht in Pompeji. Ionische Gebälke ohne Fries kommen hauptsächlich in Pilasterordnungen vor, z. B. in Pompeji im Hause des Faun[1]).

Zu den äolischen Kapitellen, die nur einzeln erhalten sind (s. unten), gehörten anscheinend italische Schäfte und dorisches Gebälk.

Die ionischen Kapitelle verteilen sich auf zwei verschiedene Typen. Abgesehen von kleineren Varianten kann man die Maße gruppieren in italische Diagonalkapitelle und klassisch-hermogenische, die, wie gesagt, auch auf klassischen Schaftendigungen zu sitzen pflegen.

Diagonalkapitelle in sehr schlechter Erhaltung hat der Pseudoperipteros von Tivoli; sie dominieren in der oskischen Zeit Pompejis[2]); meist haben sie hier lesbischen Eierstab, ebene oder ganz leicht konvexe, kantig umrandete Voluten, tief herabhängend mit einem Spitzhütchen im Zentrum der Spirale, und breite, lesbisch profilierte Deckplatte; in den Volutenzwickeln sitzen halbe, dünnblättrige Palmetten. Eine Bereicherung des Typus zeigen die Kapitelle in der Basilika[3]), mit stark konvexen Voluten, großen buschigen Zwickelpalmetten und Blättern oder Blüten in der Mitte des Canalis. Kapitelle der pompejanischen Typen fehlen zufällig in Rom, doch finden sich ähnliche, bloß mit klassischem Eierstab, in Ferentinum und in Etrurien.

Das hermogenische ionische Kapitell kommt in Praeneste im Apsidensaal vor (I S. 87) und weitere Exemplare sind in der Stadt zerstreut. In Pompeji fehlt es noch an den oskischen Bauten und tritt erst bei der inneren Säulenstellung des Jupitertempels auf[4]).

Das korinthische Kapitell findet sich ebenfalls in zwei Typen, einem italischen und einem klassischen, fast ohne Varianten. Der italische Typus zeigt zwei Reihen von je acht krausen lappigen Akanthusblättern, mit vorhängenden Enden und umgeschlagenen Rändern; über den oberen Blättern sehen je zwei glatte Blattspitzen hervor. An den Ecken stehen Voluten mit langen gelappten Rückenblättern, dazwischen auf jeder der vier Seiten des Kapitells zwei glatte Stengel, gegeneinander eingerollt. Die

---

1) Mau, Wandmalerei T. 1. 2) Mau S. 457 F. 268. 3) Mazois III T. 20. 4) Mazois III T. 35.

Voluten sind konvex, umrandet, am Ende spitz, eng eingerollt und dabei herausgedreht. Die Deckplatte ist stark, an den Seiten konkav, profiliert mit Hohlkehle und kleinem Viertelstab. Die Blüten sind meist große Araceen (z. B. I T. 14, II T. 13 14).

Beim klassischen Typus fehlen die glatten Stengel, dafür finden sich innere Voluten, die mit den Eckvoluten gemeinsam aus einem Akanthusstiel kommen, ferner sind die Einzelheiten anders stilisiert. Die Blätter zeigen den feinzackigen klassischen Schnitt, laufen spitz zu und liegen glatter an. Die Voluten sind konkav geschnitten und in einer Ebene eingerollt, nicht mit der Spitze herausgedreht; sie enden in der Mitte meist an einer Scheibe. Die Deckplatte ist dünner, aber sonst nicht wesentlich verschieden.

Der italische Typus des korinthischen Kapitells dominiert in Pompeji, Praeneste, Tibur usw. Der klassische findet sich bei dem marmornen Rundtempel am Tiber (s. oben S. 43) und beim Jupitertempel in Pompeji[1]), also bis zum Ende der hier behandelten Periode nur ausnahmsweise.

Das äolische Kapitell ist ziemlich selten; in Cori liegen Exemplare im Kreuzgang von Santa Oliva, mit einem einfachen Kranze niedriger lappiger Akanthusblätter und vier konkaven Eckvoluten, zwischen denen auf jeder Seite eine Büste steht[2]). Dann kommen noch kleine äolische Kapitelle in pompejanischen Stuckdekorationen des ersten Stiles vor[3]).

Auf die reichen korinthisierenden Pfeilerkapitelle der pompejanischen Tuffperiode einzugehen, würde, wie schon gesagt, hier zu weit führen.

Ionische Gebälkformen außerhalb des Verbandes der Ordnung kommen mehrfach vor und beherrschen einigermaßen die Dekoration. Vollständige Gebälke sind z. B. die Umrahmungen mancher Türen und Fenster; Gesimse allein finden sich an Podien und als Zwischengesimse in den Wandfeldern der Blendordnungen, öfters mit vermehrten Profilen und meist mit verminderter Ausladung des Geisons.

Mit lesbischem Kyma umrahmte rechteckige Wandtafeln erscheinen im Hofe von Praeneste (I T. 14), am Bibulusgrab (II T. 21) und in der pompejanischen Stuckdekoration ersten Stils unter dem Zwischengesims[4].

Die Gesimse der ionisch dekorierten Fenster und Türen ruhen öfters auf schlanken Spiralkonsolen, z. B. in Cori (II T. 17) und Praeneste (I S. 75). Die Konsolen sind durchbrochen gearbeitet, ihre Voluten konvex mit dünnen Randleisten; den unteren Zwickel zwischen der Wand und der Volute verdeckt ein Akanthusblatt. Einen andern Typus vertreten die schweren lesbischen Blockkonsolen, die am Aerarium in Praeneste die Deckbretter der Fenster trugen (I T. 16).

Die wichtigsten der bisher erwähnten Profile und andern Elementarformen sind folgende:

Zahnschnitt; er hat sehr schlanke Zähne von geringer Ausladung mit engen Lücken (I T. 19, II T. 17).

Rundstäbe; sie können glatt sein oder als Astragale skulpiert mit Kugelperlen und Paaren bikonvexer Scheiben; Beispiele in Pompeji, Cori, Praeneste (I T. 16, II T. 17).

Viertelstäbe, ionische Kymatien; meist bleiben sie glatt; skulpiert als Eierstab haben sie spitzige Eier, die oben breit anschließen, weite Rahmen und lanzettförmige Zwischenblätter, beide konvex mit stumpfen Mittelgraten und Rändern; die Rahmen werden nach unten dünner und überschneiden oben die Zwischenblätter. Die Plastik ist stark, doch ohne Unterschneidungen (I T. 19). In Pompeji kommt in oskischer Zeit der klassische Eierstab wohl noch nicht vor.

Hohlkehlen finden sich in vielen Varianten, bald steil, bald vorhängend, tiefer oder flacher.

Säulenfurchen; die ionischen sind im Querschnitt halbkreisförmig, die dorischen haben ein kürzeres Kreissegment.

Simaprofile; an Basen und seltener an Gesimsen; im oskischen Pompeji fehlen sie

---

1) Mazois III T. 35. 2) Piranesi, antichità di Cora. 3) Mau, Wandmalerei T. 1. 4) Ebd. T. 2.

meines Wissens außer in der Stuckdekoration, z. B. im Hause des Faun[1]). Das mittlere Stück ist meistens verhältnismäßig lang, der Schwung sanft.

Lesbische Kymatien; sie werden kaum je skulpiert, außer an den ionischen Kapitellen der oskischen Zeit Pompejis; hier haben sie ganz kleine rundliche Eier, weite papierdünne Rahmen, die an den Rändern lesbisch geschwungen, in der Mitte scharf gefaltet sind, und scharfkantige lanzettförmige Zwischenblätter[2]). Glatte lesbische Kymatien sind fast stets unterschnitten.

Lineare Formen; Stege, Kanten, Absätze, Schattenrillen, Unterschneidungen.

Voluten; es gibt hauptsächlich zwei Typen; erstens konvexe Voluten, kantig umrandet und mit etwas zurückgebogenen Spitzen frei endend; zweitens konkave Voluten, meist mit einem kantigen oder runden Stab umrandet und um eine Scheibe oder einen Knopf eingerollt; die Voluten der pompejanischen Diagonalkapitelle oskischer Zeit haben regelmäßig ein Spitzhütchen (s. oben S. 120).

Akanthus; der italische Akanthus hat breite, stark gefaltete Blätter mit rundlich ausgelapptem, umgeschlagenem Rande. Die langen Fahnenblätter z. B. neben den Voluten der korinthischen Kapitelle sind flacher und rundlich languettiert; kannelierte Stiele habe ich nicht gefunden — vielleicht zufällig —, nur glatte Stengel kommen neben den Blättern vor. Beim klassischen Akanthus sind die Blätter spitzer, scharf ausgezackt, fein gefaltet und liegen ziemlich glatt, die Ranke ist normal kanneliert.

Araceen kommen besonders an den korinthischen Kapitellen vor.

Sternblumen; sie haben glatte oder gerippte Lanzettblätter um einen Knopf.

Rosetten; aus zweiteiligen konkaven Kolbenblättern, die einreihig oder zweireihig um einen Knopf liegen.

Schalen; 1. Omphalosschalen, glatt;

2. flachbodige Schalen mit starkem Rande; der Boden ist abgesetzt durch eine Rille oder einen Astragal, in der Mitte hat er einen Knopf; rings in der Höhlung liegen kleine Kolben in versenktem Relief.

Beispiele für Sternblumen, Rosetten und Schalen beider Formen finden sich an den Metopen des dorischen Podiums im Apsidensaale von Praeneste (I T. 19).

Gewinde; sie sind dick, dicht aus Obst und Laub geflochten und mit einer weichen Binde locker umwunden; sie hängen am Bibulusgrab und dem Rundtempel in Tivoli über Bukranien, am Girlandengrab in Pompeji zwischen Pilastern[3]).

Bukranien; sie haben immer kurze Hörner; mit dem Fell und offenen Augen erscheinen sie am Rundtempel in Tivoli, skelettiert am Bibulusgrab.

IV. Komposition, Bemessung u. a.

Die behandelten Denkmäler sind wie alle antiken Bauten streng komponiert. Kongruenz der Maße und Teilflächen verbindet die Joche derselben Ordnung, die Hälften zentraler Kompositionen, öfters auch die Fenster und Nischen übereinander stehender Wandzonen, die gegenüberliegenden Wände desselben Raumes usw. Diese kongruenten Maße und Figuren sind das feste Gerüst der Einteilung. Der formale Zusammenhang wird ferner verstärkt durch die Wiederkehr bloß verwandter Figuren, auch wenn sie nicht kongruent oder im mathematischen Sinne ähnlich sind. Das beste Beispiel liefert der Apsidensaal (I T. 15 f.); sein Plan ist ein Rechteck mit anschließendem Halbkreis an einer Schmalseite; die Hauptpunkte einer verwandten Figur in der Querachse des Raumes sind bestimmt durch die beiden Einziehungen des Podiums, die winkelige an der Tür; die flachrunde gegenüber; im Aufriß wiederholt sie sich an der inneren Nordwand und der südlichen Fassade.

Die großen Elemente der Dekoration erscheinen fest verbunden zu übersichtlichen Systemen. Im einzelnen werden die Formen aber eher getrennt und abgesetzt. Daß die letzten Blendstützen einer Reihe die Wandenden freilassen können, wurde bereits erwähnt (S. 116); analog hört im Apsidensaal auch das Podium schon dicht vor dem Rande der Apsis auf. Die Zwischengesimse berühren die Blendordnung meist nur mit spitzen Enden, selten

1) Mau, Wandmalerei T. 1. 2) Mau, Pompeji² S. 457 F. 268. 3) Mau ebd. S. 433 F. 255.

daß Profile von Halbsäulen überschnitten werden, wie in der Bogenhalle des Tabulariums. (Das Durchlaufen von Basisprofilen an Halbsäulenwänden, die Verkröpfung von Gebälken und ähnliche Verbindungsmittel sind noch kaum nachzuweisen, wenn sie auch, wie unten berührt werden soll, nicht ganz gefehlt zu haben scheinen.) Wie sehr selbst das erregte Durcheinanderstoßen von unverbundenen Linien gefiel, zeigen die Fenster im Hofe von Praeneste: das Gesims greift über die Konsolen weit hinaus, und diese reichen so tief herab, daß sie von der Außenlinie der Fensterrahmen zweimal getroffen werden (I S. 75).

Bis ins kleinste geht diese Tendenz nach Zersetzung. An den Profilen ist der Schwung der Kurven straff mit eckigen Übergängen; bei einiger Länge zerfallen sie in deutlich differenzierte Abschnitte von etwas verschiedener Spannung, wie man gut an den Tori und Spiralen sieht. Die Ecken der Abläufe werden nicht völlig ausgerundet, sondern behalten eine gewisse Schärfe. Für die Kombination der Profile erscheint Regel, daß kantige und runde Formen abwechseln, mindestens aber die runden durch Stege getrennt werden. Konvexe Ausladungen alternieren undulierend mit konkaven Einziehungen; häufig ist dabei aber doch die Bewegung des einen Profils in die des andern übergeleitet, z. B. läuft die Hohlkehle des dorischen Kapitells am Tabularium (I T. 9) oben lang aus, weil der darüber folgende Echinus flach beginnt.

Die Verteilung und Detaillierung der Dekoration erscheint den Bedingungen des menschlichen Sehens bis zu einem gewissen Grade angepaßt. Die Verzierungen sind meist in einer Zone vereinigt, wodurch die Blickhöhe ungefähr fixiert wird, die in manchen Fällen sehr hoch liegt, wie am Tabularium, wohl stets aber etwas über normalem Horizont. Die feinste Detaillierung bestimmt noch näher die Bahnen und Ruhepunkte für das Auge; am Tabularium, das man von weit unten sah, war sie im Gebälk konzentriert, in Praeneste und anderwärts, z. B. der Pompejanischen Basilika, weitläufiger und lockerer verteilt, jedoch keineswegs gleichmäßig ausgebreitet — z. B. bleibt im Apsidensaal das Gebälk schlicht und großformig. Durch zentralisierte Komposition kann ein fester Augenpunkt gegeben sein, und dann sind die Ecken oder Wandenden nur schwach dekoriert, weil sie am Rande des Gesichtsfeldes bleiben; die besten Beispiele liefert der Apsidensaal, sie wurden oben aufgezählt (S. 15 ff.).

Die stärkste Plastik haben die Blendstützen und die Statuen vor den flachen Nischen; diese höchsten Teile setzen von der Wandfläche scharf ab. In den Interkolumnien — dem Mittelgrunde der Modellierung — ist dann das Relief wieder niedriger und sinkt rasch und stetig in feinen Absätzen; die flachste, hinterste Reliefschicht bedeckt öfters den größten Teil der überhaupt dekorierten Fläche, z. B. im Hofe von Praeneste. Nischen und Fenster öffnen sich meistens ohne Abstufungen, doch kommen auch abgereppte Nischen vor (s. unten).

Zwischen den Hauptmaßen bestehen meist faßliche Zahlenverhältnisse, z. B. ist der Hof in Praeneste doppelt so lang als breit, und verhält sich im Apsidensaal die Breite zur Länge wie zwei zu drei. An Wandflächen zeigen eine so faßliche Teilung meist nur die oberen Zonen, deren Erscheinung dadurch bestimmter wurde; in Praeneste sind z. B. die Pfeiler der Wandarkaden des Hofes je ein halbes Interkolumnium hoch, und auch die Bogenhalle am Tabularium ist übersichtlich bemessen; faßt man hier den unteren Säulendurchmesser als Modulus (= m) auf, so sind die Pfeiler 2 m breit, die Öffnungen 3 m weit und bis unter die Kämpfer 4,5 m hoch, die Säulen 7 m hoch.

Wo aber die Dekoration lebhafter wird, werden die Proportionen weniger faßbar. Bei den plastischen Profilen ist allerdings die Zerlegung einer Gruppe in zwei oder mehr gleiche Teile noch fast stets die Grundlage der Formgebung, wirkt aber schon nicht mehr, weil die Teilpunkte nicht mit plastischen Akzenten zusammenfallen oder die Gleichheit der Maße durch verschiedene Formgebung für das Auge verschwindet. Bei der Einteilung der Wände, die aus der Nähe wirken sollen, wird dann die klare Flächenteilung auch objektiv verwischt. Die Verhältnisse bewegen sich nur in der Nähe einfacher Brüche, ohne jedoch mit ihnen übereinzustimmen. So verhält sich an den Halbsäulen des Hofes von Praeneste der untere Durchmesser zur Höhe wie $1:9\frac{1}{8}$, im Apsidensaal wie $1:8\frac{1}{2}$, wobei die einfachen Maße noch deutlich durchschimmern, von denen die Bearbeitung ausging. Solche gemilderten Proportionen finden sich auch beim

Relief der Profile; hier ist die Ausladung häufig größer oder geringer bemessen als die Höhe, schwächere und stärkere Ausladungen pflegen dabei so abzuwechseln, daß sich in größeren Gruppen die Differenzen ausgleichen; z. B. hängen die Kymatien neben dem steilen Zahnschnitte meistens weit vor. Der Gang der Profilierung bekommt dadurch etwas Schwingendes.

Auch in der Bemessung werden starke Kontraste mit Vorliebe gesucht. Die Längen und Breiten der Räume sind oft sehr verschieden angesetzt, z. B. in Praeneste; die Wandzonen erscheinen stets differenziert — selbst wo einmal ihre Höhen einander nahe kommen —, und werden oft noch durch die Zwischengesimse in einen breiteren und einen schmäleren Streifen zerlegt. Neben normal weiten Interkolumnien stehen ganz enge. Die Türen, Fenster und Nischen sind meist sehr schlank, die Tafeln der Dekoration im Verhältnis zur Wandfläche klein, und noch im einzelnen zeigen z. B. die dünnen Profile neben dem hohen Zahnschnitt denselben regen Wechsel der Maße.

D. Die geschichtliche Stellung der Kunstformen.

I. Plätze, Höfe, Binnenraum.

Architektonisch begrenzte, aber nicht überdeckte Räume — die Höfe und Plätze — sind, wie oben gesagt wurde, bei neuer Anlage und monumentaler Ausgestaltung meistens rechteckig. Bei kleineren Maßen überwiegt naturgemäß das Quadrat — so in den Atrien der Häuser —, bei größeren das Oblong; größere Plätze können in der Längsrichtung sehr gestreckt sein, wie das Forum in Pompeji; sie können ferner quer liegen, wie der obere Platz in Praeneste, der Tempelbezirk des Hercules Victor in Tivoli, und vermutlich auch der des dorischen Tempels von Cori. Teilweise krumm begrenzt sind solche Plätze, in die die Cavea eines Theaters einschneidet, was bei abgestützten Bezirken eine naheliegende Verbindung war; sie findet sich schon in Gabii, dann am Herkulestempel in Tivoli. Daß die Cavea sich auf eine Seite eines Platzes öffnet und durch das Bühnengebäude abgesperrt wird, kommt ebenfalls vor, so beim oberen Platz in Praeneste und den Porticus Pompeianae in Rom; ein direkter Zusammenhang zwischen der Bodenfläche des Theaters und der des Platzes besteht dabei allerdings nicht, sondern das Bühnengebäude trennt sie. Andere krummlinig begrenzte Plätze oder vieleckig gestaltete sind meines Wissens nicht nachzuweisen. Die Platzflächen mußten oft durch Substruktionen gewonnen werden, so in Praeneste und Tibur.

Die Grenzen der Plätze werden in der Regel von Säulenhallen gebildet, hinter denen Randgebäude liegen können, wie in Pompeji beim Forum. Die Hallen sind einstöckig oder zweistöckig, wie in Pompeji beim Apollotempel und den großen Atrien; erst am Ende der hier behandelten Periode, beim Herkulestempel in Tivoli, treten Bogenreihen auf, die gewiß noch eine Säulenhalle trugen, wie bei der Fassade des Tabulariums in der Kaiserzeit. Die Grenzbauten der Plätze können von Ausblicken durchbrochen sein, so in der Mitte der Südmauer des pränestinischen Hofes; bei den oberen Terrassen in Praeneste und dem tiburtinischen Herkulestempel blieb die aussichtsreiche Talseite anscheinend unbebaut.

Außer durch Hallen werden Plätze auch wohl durch geschlossene Fassaden begrenzt, so der Hof in Praeneste durch den Tempel und an der Bergseite durch die Fensterwand, doch ist das viel seltener.

Die Haupteingänge der Plätze liegen entweder in der Mitte einer Seite, so bei dem oberen Platz in Praeneste, dem Bezirk von Gabii, und sind dann als Propyläen ausgestaltet, oder werden neben den Ecken angebracht, um die Seiten des Platzes in ganzer Länge für die Bebauung auszunützen, so beim Forum in Pompeji, dem Hof in Praeneste; in diesem Falle bleiben sie schlichter.

Wo zu einem Platze ein überragender Monumentalbau gehört — unter dem erhaltenen Material immer ein Tempel —, liegt er gegenüber dem Eingang auf einer Achse, meist der Längsachse, seltener der Querachse, dies bei breit gelagerten Plätzen, wie dem Herkulestempel in Tivoli. Um vor dem Hauptbau eine zusammenhängende Platzfläche

für den Verkehr freizuhalten, und auch wohl um Abstand für seine Betrachtung zu gewinnen, steht er in der Regel nicht in der Mitte des Platzes — das kommt nur in Gabii vor —, sondern auf dessen hinterer Hälfte; oft ist er sogar als Randbau rückwärts an die Platzgrenze angeschlossen, so der Jupitertempel in Pompeji, der Herkulestempel in Tivoli.

Mit den geschilderten Höfen und Plätzen in Mittelitalien stimmen die hellenistischen in Griechenland und Kleinasien weitgehend überein und sind dabei zum Teil früher; es ist demnach wohl anzunehmen, daß sie für Italien maßgebend waren. Den großgriechischen Einfluß vom ägäischen und vom östlichen zu trennen, ist bei dem Zustand des Materials nicht mit Sicherheit möglich.

Allgemein verbreitet ist bekanntlich im Osten die rechteckige Platzform, die sich bei kleinen Maßen dem Quadrat nähert. Einen so langgestreckten Platz wie das pompejanische Forum vermag ich hingegen nur bei Terrassenstädten nachzuweisen — wie in Pergamon am Theater —, nicht bei Anlagen, die sich unbeengt in der Ebene ausbreiten. Ebenso fehlen in vorkaiserlicher Zeit meines Wissens im Osten die Plätze mit einschneidendem Theaterrund; solche mit anschließendem Theater kommen vor, z. B. in Mantinea[1]). In der gelegentlichen Verwendung sehr schlanker Raumformen und gekrümmter Grenzen scheint also der spätere, westliche Hellenismus etwas weiter zu gehen als die frühere östliche Phase; doch mag das auch Zufall der Überlieferung sein. Für die gewaltigen Substruktionen bieten Bergstädte wie Pergamon genügende Beispiele, nur noch ohne Gewölbe, höchstens mit flach überdeckten Hohlräumen, wie das Kellerstadium des oberen Gymnasiums in Pergamon[2]). Die Bebauung der Grenzen ist im Osten dieselbe, meist geschieht sie mit Säulenhallen, auch zweistöckigen, wobei wieder die Talseiten der Terrassen frei bleiben können, wie in Kos beim Asklepieion[3]); eine abschließende hohe Fassade auf einer Seite eines Hofes zeigt das Buleuterion in Milet[4]). Nur dem jüngeren Westen eigen sind anscheinend die umlaufenden Bogenhallen. Die Eingänge der Bezirke liegen wieder entweder zentral, so beim Rathaus in Milet oder dem Zeustempel in Megalopolis[5]), oder in den Ecken, so beim milesischen Delphinion[6]), der Palästra in Olympia. Beherrschende Bauten auf den Platzflächen lassen sich häufig nachweisen; sie liegen wohl immer auf einer Hauptachse, meist der Längsachse, aber beim Asklepieion in Kos auch der Querachse, und sind in der Regel nach hinten verschoben, wie beim Artemision in Magnesia[7]), oder selbst rückwärts eingebaut, so bei den Tempeln des Zeus in Megalopolis, des Asklepios in Priene[8]). In der Querachse liegt der Eingang z. B. bei der Agora in Magnesia.

Somit stimmt der in Mittelitalien am Ende der Republik herrschende Zustand mit dem früher beginnenden hellenistisch-griechischen so weitgehend überein, als bei fragmentarischem Material nur zu erwarten ist, und es kann über die Abhängigkeit der im ganzen jüngeren westlichen Phase kein Zweifel bleiben. Ein genauer Zeitpunkt für die erste hellenistische Einwirkung auf die Platzbildung in Italien läßt sich freilich nicht angeben. Nach der schriftlichen Überlieferung wäre wohl der von Hermodorus gebaute Jupitertempel des Metellus Macedonicus (149 v. Chr.) der früheste große säulenumgebene Bezirk in Rom (s. oben S. 43), aber der Tempelplatz in Gabii scheint älter. Der Weg vom Osten nach Mittelitalien wird zunächst über Sizilien gegangen sein, doch läßt sich das noch nicht belegen. Die obere Zeitgrenze wird auch deshalb schwer zu ziehen sein, weil rechteckig umschlossene Plätze an sich schon vorhellenistisch sind, im Osten wie im Westen, und nur ihre regelmäßige Verwendung bei großen Abmessungen im Osten erst mit Alexander beginnt und im Westen auf spätgriechischer Einwirkung beruht.

Es mag noch kurz auf diese eben erwähnten Vorstufen der hellenistischen Platzbildung hingewiesen werden, wenigstens für den Osten, wo die Entwicklung verlief. In der Regel richtet sich die Form der Plätze in den klassischen Städten nach dem Terrain und den Verkehrslinien, wie sie sich aus dem Relief des Bodens ergaben, ist also bei

1) Fougères, Mantinée 180 F. 44. 2) Ath. Mitt. XXXII (1907) 206 ff. 3) Arch. Anzeiger 1905, 1 ff., Plan; 1903, 10 Datum zweites Jahrhundert. 4) Wiegand; T. 14. 5) Megalopolis S. 58 104 T. 14; drittes oder zweites Jahrhundert? 6) Arch. Anzeiger 1906 S. 6. 7) Magnesia 100 ff. 8) Priene 136 ff. T. 13.

der bergigen Lage der meisten Ansiedelungen unregelmäßig. Doch finden sich auch schon ganz oder teilweise rechteckig zugeschnittene Bezirke, wie in Selinus[1]), und man wird sie bei allen nach hippodamischer Art im Raster gebauten Städten voraussetzen dürfen. Kleine rechteckige Höfe hatten überdies die Häuser. Ferner sind auch Freibauten auf der Platzfläche vorhellenistisch, liegen aber anscheinend noch nicht auf einer Hauptachse, sondern lose in der Längsrichtung, so wenigstens in Selinus die Tempel C und D, A und O; wenn das wirklich ausnahmslose Regel wäre, würde es einen wesentlichen Unterschied gegenüber hellenistischen Anlagen bedeuten; auch zentral sitzende Portale fehlen wohl den älteren Plätzen. — Die hellenistische Bauart erscheint demnach nicht als etwas grundsätzlich Neues, sondern nur als die konsequente Anwendung einer früher gelegentlich schon für Plätze, besonders kleine Höfe, und allgemein für Binnenräume üblichen Gestaltungsweise auf weite Bodenflächen; für die zentrale Anordnung der Portale werden dabei z. B. die Türen der Tempelcellen vorbildlich gewesen sein, für die rückwärts eingebauten Tempel die Aediculae der Kultbilder.

Diese Entwicklung mag hauptsächlich durch den Aufschwung des rationellen Städtebaus zu erklären sein, den die zahlreichen Neugründungen in den hellenistischen Reichen hervorriefen. Ob daneben auch das Vorbild der rechteckig umschlossenen, axial gegliederten großen Tempel Ägyptens mit ihren zentral liegenden Portalen oder ähnlicher vorderasiatischer Bauten fördernd mitwirkte, läßt sich schwer sagen. Bestimmt Orientalisches scheinen die hellenistischen Platzanlagen im Osten und in Italien nicht zu haben; doch erinnert das Rathaus in Milet mit seiner breit gelagerten Fassade einigermaßen an die Hofbildungen der Paläste von Khorsabad und an den frühkaiserlichen Tempel von Siah[2]), wo allerdings vom Oberbau wenig bekannt ist —, der in seiner rückständigen provinziellen Formensprache gewiß als Quelle für die seleukidische Baukunst gelten kann. Vielleicht daß doch diese „Fassadenplätze" für das Mittelmeergebiet syrisch und im Grunde mesopotamisch sind; dann wäre es kein Zufall, daß die Form am Traiansforum des Apollodorus wiederkehrt.

Auf griechische Tradition der klassischen und noch früherer Zeit geht vermutlich auch die Anlage von Eingängen neben den Ecken zurück, die sich bei den Bauten des Ostens wie des Westens nicht selten findet[3]). Es war fast Regel für die heiligen Bezirke des sechsten und fünften Jahrhunderts, daß man beim Eintritt den Tempel übereck gewahrte, gleichzeitig eine Langseite und eine Schmalseite und somit die ganze Form übersah. In dieser Ansicht werden Tempel ja noch später auf Reliefs und Malereien dargestellt und erscheinen seit der Ausbildung der Perspektive Gegenstände aller Art auf Vasenbildern. Das ästhetische Ziel war bei solchen diagonalliegenden Eingängen die Vollständigkeit des ersten Eindruckes, nicht der ornamentale Reiz der Frontalität, deren man erst später gewahr wurde. Natürlich sprach auch der Vorteil mit, daß die Seiten des Platzes nicht zerschnitten wurden, sondern in ganzer Länge ausgenützt werden konnten; darum hielten sich solche Anlagen wohl auch, als sie dem Formgefühl nicht mehr voll entsprachen, und an ihre Stelle bei voller Monumentalität die zentral liegenden Eingänge getreten waren, die ein symmetrisches Bild eröffneten.

II. Binnenräume.

Die Formgebung der geschlossenen Binnenräume ist grundsätzlich dieselbe wie bei den Plätzen, nur gegliederter (S. 112 ff.). Kleinere Räume sind ebenfalls quadratisch, größere oblong, und zwar auch wieder manchmal sehr langgestreckt, so in der pompejanischen Basilika; ein querliegender Raum ist der Apsidensaal in Praeneste, doch ist Querlage seltener als bei den Plätzen. So weit geht die Übereinstimmung. Mannigfaltiger erscheint die Formgebung der Binnenräume einmal dadurch, daß sie auch krummlinig begrenzt sein können. Kreisrund sind die Rundtempel und die Frigidarien der vorkaiserlichen pompejanischen Thermen; dann treten vereinzelt gestreckte rechteckige Räume auf, die an der hinteren

1) Selinus: Koldewey-Puchstein 29. 2) de Vogüé, Syrie centrale I, 1 Taf. 2 f. 3) Nach Choisy, histoire de l'architecture I 409 ff.

Schmalseite eine neben den Ecken ansetzende Apsis haben, z. B. die Caldarien der pompejanischen Thermen, der Apsidensaal in Praeneste. Andere Kurven als annähernde Halbkreise kenne ich bei solchen Apsiden nicht; ebensowenig kommen polygone Pläne vor.

Die Räume sind öfters mehrteilig und abgestuft, wobei an den Hauptraum niedrige Nebenräume offen anschließen; Beispiele sind die eben erwähnten Apsiden in den Längsachsen, ferner bei der Bogenhalle des Tabulariums die klostergewölbten Joche mit angegliederten tonnengewölbten Kammern. Unter dem erhaltenen Material gibt es solche Nebenräume immer nur an einer Seite des Hauptraumes, nicht an mehreren; auch die Basilika in Pompeji hatte ja nach Maus Forschungen wahrscheinlich keinen basilikalen Aufbau[1]). Es wird sich aber bei der Betrachtung der Wanddekoration ergeben, daß dort basilikale Räume nachgeahmt wurden, also vermutlich doch existierten. (Einigermaßen entsprechen den abgestuften Binnenräumen die Plätze mit anschließendem Theater.)

An den rückwärtigen Schmalseiten gestreckter Räume können vorspringende Einbauten liegen, Podien mit oder ohne Säulen darüber, so in Pompeji bei der Basilika und dem Jupitertempel; die Analogie zu den Plätzen mit rückwärts eingebautem Hauptbau ist klar.

Die Wände geschlossener Binnenräume sind manchmal stark von Fenstern durchbrochen, so in der pompejanischen Basilika und dem Praenestiner Apsidensaal.

Die historischen Verhältnisse sind bei den Binnenräumen naturgemäß dieselben wie bei den geschlossenen, nur liegt die Hellenisierung zum Teil viel weiter zurück. Rechteckige Raumbildung wurde schon durch die Kolonisation Großgriechenlands in Italien allgemein; auch die kreisrunden Räume sind in Italien vorhellenistisch und stimmen mit griechischen überein, so daß es nicht nötig ist, sie aus vorgriechischer Tradition zu erklären. Ziemlich alt und dauernd üblich sind in Griechenland endlich die Apsidensäle, die dort aus dem Kurvenbau hervorgingen[2]); wenn sie in klassischer Zeit in den Kolonialländern wie Etrurien noch fehlen, so dürfte das Zufall sein. Die Formen der Binnenräume in der spätrepublikanischen Baukunst Italiens wären demnach die allgemein griechischen ohne Zeitcharakter; als hellenistisch sind sie kenntlich höchstens durch die verhältnismäßigere Häufigkeit krummliniger Begrenzung, die im Osten seit dem dritten Jahrhundert etwas verbreiteter wurde. Doch läßt sich in Italien der hellenistische Formvorrat des Ostens nicht vollständig nachweisen, vielleicht durch Zufall der Überlieferung. Es fehlen die an der Rückseite in flachem Bogen geschwungenen Säle, wie der Mysterientempel in Samothrake und schon der pisistratische Bau B auf der Akropolis[3]), ferner die polygonalen Räume, wie der achteckige Turm der Winde oder der sechseckige Grabaufsatz in Rheneia[4]).

Ein Fortschritt zeigt sich bei der jüngeren westlichen Entwicklung höchstens in der vielleicht etwas häufigeren Verwendung abgestufter Räume, um so kurz die Verbindung von Haupträumen mit offen anschließenden niedrigeren Nebenräumen zu bezeichnen. Die mir bekannten hellenistischen Parallelen sind hier verhältnismäßig wenige: einmal die großen Nischen wie in Athen an der Stoa des Attalos[5]), in Pergamon an dem alten Bau unter dem großen Altar, in Labranda in der Rückwand des Tempels[6]), bei der Thalamegos das Zimmer mit dem Antron, in dem die Statuen der Ptolemäer standen[7]). Ferner die basilikal gebildeten Räume überhaupt, wie z. B. die große Halle in Delos. Hervorgerufen wurde die abstufende Gliederung der Räume einmal durch das unten noch mehrfach zu berührende Bestreben nach scheinbarer oder wirklicher Auflösung und Zurückschiebung der Raumgrenzen; dann aber scheint die hellenistische Baukunst hier durch die spätorientalische beeinflußt zu sein. Für die Basilika wird ja wohl jetzt allgemein angenommen, daß sie aus Ägypten stammt[8]) und bei den großen Nischen kann man beispielsweise an die sehr ähnlichen Alkoven in den langgestreckten Sälen des „Harems" von Khorsabad erinnern[9]). — Ob die abstufende Raumbildung schon aus Sizilien nach Rom kam oder erst im zweiten Jahrhundert nach der unmittelbaren

1) Mau in Röm. Mitt. III (1888) 14, VIII (1893) 166. 2) Kurvenbau: Ath. Mitt. XXX (1905) 331. Pfuhl. 3) Pisistratischer Bau B auf der Akropolis: Wiegand, Porosarchitektur 155 ff. 4) Sechseckiger Bau in Rheneia: Exp. Morée III T. 21; Jahrbuch XX (1905) 86. Pfuhl. 5) Judeich, Athen 315 ff. 6) Bau unter dem Altar: Pergamon III, 1 S. 83 ff. Lebas, Asie min., arch. II, T. 8. 7) Athenäus V p. 204 d. 39; οἶκος Βακχικός. 8) Basilika aus Ägypten: Michaelis, Mélanges Perrot 239 ff. 245. 9) Khorsabad: Perrot-Chipiez II 137 Abb. 196, S. 234 Abb. 90.

Berührung mit dem Osten, läßt sich nicht entscheiden; der zweite Fall ist vielleicht wahrscheinlicher.

Für die Öffnung der Raumgrenzen durch Fenster kommen im Osten bekanntlich ebenfalls Beispiele vor, so die Fassade des milesischen Rathauses und ein noch unpubliziertes Felsgrab mit einer Fensterwand in Sciatby bei Alexandrien, der Tempel in Labrenda u. a. m.

Die Einbauten sind durch Steigerung aus den in griechischen Tempelcellen nicht seltenen Aediculae hervorgegangen, wie eine sich z. B. im Didymeion findet.

III. Einteilung und Dekoration der Wände.

Die geschichtlichen Beziehungen der spätrepublikanischen Wandeinteilung und Dekoration in Italien zum Hellenismus der östlichen Länder müssen getrennt behandelt werden für das oskische Pompeji des zweiten Jahrhunderts und das sullanische Rom des ersten Jahrhunderts mit seiner nächsten Umgebung.

Die in Pompeji häufigste Einteilung der Wände in Binnenräumen zeigt eine mit Gesims abschließende untere Zone, die dekoriert ist. Sie trägt in Stuck nachgeahmte Inkrustation, die wieder eine Quadermauer nachbildet, mit ein oder zwei Schichten Orthostaten und darüber Läufern. Oberhalb der dekorierten Zone ist die Wand schlicht[1]).

Dies Schema ist im zweiten und dritten Jahrhundert, also schon früher als in Pompeji, auch in Priene, Delos, Kertsch und Pergamon[2]) bei der Dekoration der Wände maßgebend und wird demnach für Italien aus dem Osten stammen, vermutlich über Sizilien, obwohl die verbindenden Belege noch fehlen. Die den genannten Denkmälern vorausliegende Entwicklung, die im Osten verlief, ist bei dem jetzigen Stande des Wissens nur ungefähr zu erschließen und ohne daß man ihre verschiedenen Phasen schon klar scheiden könnte. Einen Anhalt für die Dekoration gab, wie Thiersch wahrscheinlich gemacht hat, das Bordgesims der Zimmer, das die Wand in zwei Zonen teilte. Die Weiterbildung geschah durch schrittweise Angleichung der unteren Zone an die Quaderwände der großen Architektur, besonders an die niedrigen Mauern der Bezirke und die Interkolumnienschranken der Säulenhallen, deren Höhe der des Bordgesimses ungefähr entsprach. Neben den massiven Marmorbauten wirkte bald die Inkrustation mit bunten Steinen ein.

Bei reicherer Ausgestaltung erscheinen in Pompeji über dem Bordgesims der dekorierten Zone noch Galerien kleiner Halbsäulen; auch diese Verbindung — ich nenne sie kurz Galeriemauer — kehrt bei hellenistischen Wanddekorationen in Priene und Delos[3]) wieder, stammt also für Italien aus dem Osten. Es handelt sich wieder um Reliefnachbildung monumentaler Steinarchitektur, wobei man sich in der Bemessung an das Bordgesims der Zimmer anschloß. Wände, die eine geöffnete Galerie tragen, erscheinen in der hellenistischen Architektur des Ostens häufig, zunächst bei Binnenräumen, wo sie entweder noch dem praktischen Zwecke der Beleuchtung und Lüftung dienen, wie sicherlich beim Arsinoeion in Samothrake[4]), der pompejanischen Basilika in Maus Rekonstruktion, aber auch schon zur Blendordnung verflacht sind, so am Äußeren der Tortürme von Perge und im Inneren des Turmes der Winde[5]); dann findet man sie bei den offenen Bezirken und Lauben, in denen z. B. auf kleinasiatischen Grabreliefs der Heros tafelt[6]). Häufig sind hochsitzende Galerien endlich auf den Landschaften der frühen Kaiserzeit, die noch hellenistische Typik haben, bei den zylindrischen dem Arsinoeion entsprechenden Bauten, den Scholae und Bezirken[7]).

Die Podiumfassade mit monumentaler Säulenhalle ist ursprünglich etwas anderes als die Galeriemauer, mögen auch die beiden Schemata in der Wanddekoration oft nach-

---

1) Pompeji, erster Stil: Petersen, Ara Pacis 142 ff. 153 ff.; Mau, Wandmalerei 11 ff.; Koldewey-Puchstein 164; Thiersch, Alex. Grabanlagen 13 ff.

2) Priene: Priene 308 ff. Delos: Monuments Piot XIV 1908; Bulard 116 ff. Pergamon, in den Königspalästen. Kertsch: Rostovzev; vgl. Röm. Mitt. XXVI (1911) 119 ff.

3) Priene ebd. 312 ff. Delos ebd. 149 ff, bes. T. VI a, a.

4) Arsinoeion: Samothrake I T. 54 ff. S. 79 ff. 81; es ist sicher, daß einige Interkolumnien mit Marmorplatten geschlossen waren, aber wohl schwerlich alle.

5) Perge: Lanckoronski I 61 Abb. 48. Turm der Winde: Stuart-Revett I Cap. 3 T. 14. Priene 316. Durm, GB[2] 507 Abb. 451 f. Auch das Kuppelgrab bei Kyme hat Scheinfenster unter der Kuppel, MLinc. XII (1903) 203—206 Abb.

6) Kleinasiatische Grabreliefs, Bezirke: Pfuhl, Jahrbuch XX (1905) 134 ff. 142, Aufzählung des griechischen und kleinasiatischen Materials.

7) Landschaften der Kaiserzeit: Rostovzev, Röm. Mitt. XXVI, 1911.

träglich zusammenfließen und die Grenzfälle häufig sein, in denen sich schwer sagen läßt, was dargestellt ist.

Ob die Galeriemauer erst im Hellenismus für die Wanddekoration verwertet wurde, ist mit dem jetzigen griechischen Material schwerlich zu entscheiden. Man könnte orientalische Anregung deshalb vermuten, weil im ägyptischen wie im vorderasiatischen Hausbau mit kleinen Säulenhallen geöffnete Wandzonen unter dem Dach typisch vorkommen [1]. Ob es Fensterreihen in hohen Sälen sind oder Loggien, ist freilich nicht festzustellen, da man nur die Abbildungen besitzt, aber die Außenwände sehen jedenfalls wie Galeriemauern aus. — Die Herleitung von den ägyptischen Baldachinen schiene mir etwas einseitig bei der allgemeinen Verbreitung von Galeriemauern sowohl im vorgriechischen Orient als im Hellenismus. Doch wird man über Erwägungen in diesem Falle nicht hinauskommen.

Endlich erscheinen an pompejanischen Wänden und zwar auch an Außenmauern vollwüchsige Blendordnungen zu ebener Erde, Pilaster oder Halbsäulen mit gleichen Jochen und mit einem Zwischengesims, unter dem Inkrustation liegt; das ist die Reliefdarstellung einer mit Schranken geschlossenen Säulen- oder Pfeilerhalle. Meist findet man sie hinter Freisäulen, deren Jocheinteilung sie wiederholen, und solch eine Porticus wäre dann, wenn man die Darstellung wörtlich nimmt, scheinbar zweischiffig. Auch hier liegen die hellenistischen Parallelen nahe; z. B. das Rathaus in Milet mit seinen Halbsäulen und dem Zwischengesims, das allerdings wohl zu der rückwärts zu denkenden Fensterwand gehört. Bloß Scheinhallen hinter Säulen kenne ich im Osten nicht, was aber wohl Zufall sein wird.

Abbildung 63. Pompeji, Casa del Centauro.

Die pompejanischen Blendordnungen oskischer Zeit stehen zu ebener Erde, nicht auf einem Podium; das letztere ist nur bei Freisäulen üblich, z. B. an den Tempeln und dem Tribunal der Basilika. Doch wird man ein gelegentliches Vorkommen von Blendstützen über Podien auch im oskischen Pompeji deshalb nicht für unmöglich halten, weil in Rom schon das Scipionengrab so dekoriert ist (S. 71), in Akragas das Grab des Theron (S. 130).

Bei den pompejanischen Wanddekorationen oskischer Zeit und ihren hellenistischen Parallelen und Vorläufern ist also Prinzip erstens die Reliefnachbildung monumentaler Architektur auf den Mauerflächen; in der Höhe der dekorierten Zone schloß man sich dabei an das Bordgesims an. Die abgebildeten Architekturen sind einmal halbhohe Wände, dann Galeriemauern, endlich Hallen zu ebener Erde. Ein zweites Prinzip ist die scheinbare Öffnung der Wand; die leere Zone über den halbhohen Wänden und Galeriemauern ist wohl als Luft zu verstehen, und folgerichtig wird bei den schrankengeschlossenen Blendordnungen die ideale Rückwand hinter die wirkliche Mauerfläche zurückprojiziert zu denken sein. Daß im massenhaften dekorativen Gebrauch dieser Schemata Unklarheiten vorkamen, ist natürlich, besonders neigte man dazu, die Stuckinkrustation auf

1) Ägyptische Fassaden mit Loggien: Perrot-Chipiez I 483 Abb. 267; Maspéro, arch. ég. 19 Abb. 16; vgl. auch Puchstein, Die ionische Säule Anm. zu Abb. 44 (S. 53) über tyrische Fenster. — Assyrische Fassaden mit Loggien z. B. Perrot-Chipiez II 140 Abb. 39 nach Layard; ähnliches findet sich auch auf Cypern, in Tamassos, sechstes Jahrhundert: Ohnefalsch-Richter T. 162, 6, 7 S. 463; A. Anz. 1890, 58; Puchstein a. a. O.

„negative“ Flächen auszudehnen, wodurch manchmal das Bild verwirrt wird, z. B. bei den Galerien. Inkrustation über dem Zwischengesims der Blendordnungen ist an sich verständlich, sie bedeutet die Rückwand der Scheinhalle.

Die Frage, ob die pompejanische Wanddekoration ersten Stils über Sizilien oder erst über Puteoli nach Mittelitalien kam, entzieht sich noch der Beurteilung, weil in Sizilien verwandtes Material fehlt.

In der römischen Wanddekoration sullanischer Zeit kehren zunächst die Grundlagen der pompejanischen ersten Stils wieder.

Die Mauern sind auch in Rom außen und innen bedeckt mit Reliefdarstellungen teilweise geöffneter Architekturen, meist Scheinhallen, die auch zu ebener Erde stehen können, ebenso wie in Pompeji — z. B. an der Bergwand des Hofes in Praeneste. Ein Zwischengesims läuft in ihren Interkolumnien hin, als oberer Abschluß einer Scheinschranke und es können Tafeln daran hängen. Die dekorierte Zone trägt wenigstens im Apsidensaal von Praeneste in Stuck nachgeahmte Inkrustation; oberhalb bleibt die Wand schlichter — negativer —, Reliefgrund. Soweit geht die Übereinstimmung.

Daneben erscheinen erhebliche Unterschiede. Zunächst werden, wie gesagt, die in Pompeji noch seltenen, vollwüchsigen Blendordnungen zur Regel. Sie stehen, anders als in Pompeji, fast immer auf einem Podium, das eine hohe Terrassenmauer sein kann, wie in Praeneste an der Fassade des Heiligtums, oder bloß mannshoch, wie im Inneren des Apsidensaales und an den Tempeln z. B. in Cori und Tivoli. Eine vollständig dekorierte Wand besitzt also drei Zonen: das Podium, die Blendordnung, die schlichte Obermauer.

Auch für die römische Wanddekoration liegen die Vorbilder in der hellenistischen Architektur des Ostens, und zwar sind sie ebenso alt wie die für den ersten Stil Pompejis.

Daß monumentale Blendordnungen als Reliefnachbildungen offener Hallen über hohen Sockelmauern oder niedrigen Podien in hellenistischer Zeit häufig die Fassadenbildung und in geringerem Grade auch die Innendekoration bestimmen, bedarf keines ausführlichen Nachweises. Auf einer hohen Untermauer hat Pilaster z. B. das „Odeion“ in Termessos, die Markthalle in Alinda, Halbsäulen das Buleuterion in Milet, in Sizilien das Grab des Theron bei Akragas; Vollsäulen hart vor der Wand zeigt das Heroon ta Marmara bei Milet, tiefe Säulenhallen endlich — das vollplastische Vorbild der genannten Blendordnungen — der pergamenische Altar, das Mausoleum. An einer Binnenwand kommt das Schema — hohes Podium und Blendordnung — im Ephebensaal des unteren Gymnasions in Priene vor[1]) (Abbildung 64). Ein niedrigeres Podium mit Halbsäulen hat der Sarkophag der Klagefrauen, das Löwengrab bei Knidos, mit Pilastern der Innenhof des Didymeions. Zu den vollplastischen Vorbildern gehörten hier unter anderem die hellenistischen Heroa, wie sie auf kleinasiatischen Grabreliefs und unteritalischen Vasen abgebildet werden, die typisch ein niedriges Podium mit Freisäulen aufweisen[2]). Glatte Oberwand über einer Blendordnung findet man ebenfalls im Osten z. B. bei dem eben erwähnten Ephebensaal in Priene.

Es scheint, als wären in Rom die Podiumfassaden mit Blendstützen besonders seit dem Ende des zweiten Jahrhunderts v. Chr. häufiger geworden; der formale Anschluß war ja leicht, da man Freisäulen über Podien seit alters kannte. Vollwüchsige Blendstützen auf Podien verdrängten dann in Rom und seinem Einflußgebiet in der Wanddekoration die schlichteren Schemata des ersten Stils, ein Prozeß, der in sullanischer Zeit abgeschlossen war. — Daß dieser Prozeß allerdings allein in Italien vor sich gegangen wäre, wird man aus allgemeinen Gründen bezweifeln müssen. Vielmehr liegt es nahe, für das gesamte Mittelmeergebiet einen neuen Impuls aus dem Osten zu vermuten, von

1) Blendstützen auf hohem Podium: Termessos, „Odeion“: Lanckoronski II 98. Alinda, Markthalle: Lebas, Asie min. Arch. I T. 5. Milet, Buleuterion: Wiegand T. 5 ff. Akragas, Grab des Theron: Serradifalco III T. 30; d'Espouy I T. 25. Τὰ μάρμαρα bei Milet: Arch. Anz. 1902, 150, Abb. 5, 6. Priene, Ephebensaal des unteren Gymnasions: Priene 268 Abb. 273, vgl. Kohl, Kasr Firaun 29.

2) Blendstützen auf niedrigem Podium: Akragas, Olympieion: Koldewey-Puchstein 153 ff. T. 22 f. Knidos, Löwengrab: Newton, Cnidos, Halicarnassus and Branchidae 488 f. 503 T. 63. Didymeion, Cella: Rayet et Thomas, Milet et le golfe Latmique T. 31 f. Sarcophage des Pleureuses: Hamdy u. Reinach T. 9 f. Aediculae auf kleinasiatischen Grabreliefs: Pfuhl, Jahrbuch XX (1905) 130 f. Desgl. auf unteritalischen Vasen: Watzinger, Unterit. Vasenmalerei 4 ff.

wo ja die Podiumfassade schließlich stammt[1]). Die verbindende Entwicklung zwischen der spätorientalischen und der späthellenistischen Zeit würde in Vorderasien erfolgt sein, am ersten wohl in Mesopotamien, woher zunächst das durch den Handel nahverbundene Nordsyrien beeinflußt zu denken wäre. — Nun fehlen allerdings bisher die mesopotamischen Denkmäler; aber bei den mittelindischen Höhlentempeln, die in ihrer Formensprache sehr von Vorderasien beeinflußt sind (s. oben S. 108f.) und die man daher als Zeugnis für den mesopotamischen Hellenismus betrachten darf, ist das Fassadenschema immer ein Podium mit Säulenhalle[2]). Das scheint die eben ausgesprochene Vermutung diskutierbar zu machen; Rom würde bei dem späten Datum der besprochenen Veränderung vielleicht

Abbildung 64. Priene, unteres Gymnasium, Rückwand des Ephebensaales. Nach Priene Abbildung 273.

unmittelbar vom Osten beeinflußt zu denken sein, während sizilische Vermittlung weniger wahrscheinlich ist.

Eine gesonderte Betrachtung beanspruchen nach diesen allgemeinen Bemerkungen zunächst noch die verschiedenen Arten und Formen der Blendhallen in der römischen Wanddekoration.

Der einfachste Fall ist die in Relief dargestellte Stützenreihe ohne Zwischengesims, z. B. aus Halbsäulen bei dem Pseudoperipteros in Tivoli (Tafel 7). Eine Scheinperistasis von Pilastern mit Schranken hat das Bibulusgrab. Die Halbsäulen und Bögen verbin-

1) Podien im Osten; assyrisches z. B. Perrot-Chipiez II 385 ff. 424 ff. Podiumfassaden mit Säulen z. B. persische Paläste: Dieulafoy II 15 f. T. 4 ff. 2) Fergusson u. Burgess, cave temples of India; Wörmann I 493.

dende Stützenzone des Tabulariums ist die Reliefdarstellung einer Säulenhalle vor einer Bogenreihe. Die Wandsäulen des Hofes in Praeneste sind eine tiefenlose Halle vor einer Fensterwand, wie in Milet am Buleuterion; die Darstellung wird hier allerdings schon undeutlich durch das Zwischengesims; rechnet man es nämlich zu den Säulen, so wäre es der obere Abschluß halbhoher Schranken und man dürfte die unteren Hälften der Fenster nicht sehen; rechnet man es zu der Fensterwand, so wäre diese oben geöffnet und brauchte keine Fenster.

Besonders verschiedenartig und lehrreich sind die Scheinhallen des Apsidensaales (Tafel I). An der südlichen Fassade liegt über dem hohen Podium eine verflachte viersäulige Prostasis, nicht die ganze Breite der Rückwand einnehmend; die schmalen Seitenjoche haben je eine steile Nische, die als Blendfenster der Wand aufzufassen ist, in dem breiten Mitteljoch wird man vielleicht eine Scheintür ergänzen dürfen (vgl. Tafel I); ihr Platz unter dem mächtigen Bogenfenster der schlichten Obermauer erinnert an das häufige Übereinanderstehen von Tür und Fenster z. B. bei pompejanischen Häusern.

Im Innern liegt auf der östlichen Langseite — die westliche ist sehr zerstört, war aber ähnlich — eine an den Enden umbrechende Scheinhalle, größtenteils aus Halbsäulen; das mittlere Joch hat kein Zwischengesims, ist also in ganzer Höhe geöffnet zu denken; es wird von zwei Pfeilern eingefaßt. Diese Gruppe kann verstanden werden als Reliefnachbildung eines Propylon in antis, das man wohl vor die übrigen Säulen herausspringend zu denken hätte. — In den Ecken des Saales liegen sehr flache längsgefaltete Pilaster, die Stirnen in der Flucht der Säulenachsen; es sind die inneren Zwickel hakenförmiger Eckpfeiler. Zwischen dem mittleren Propylon und diesen Ecken folgen jederseits noch vier Joche, gebildet aus je drei Halbsäulen, den Pfeilern des Mitteljoches und den schwachen Eckpilastern; die Endjoche an den Enden der Wand sind sehr eng, die übrigen weiter und unter sich gleich. Zwischengesims, also abschließende halbhohe Schranken, haben jederseits nur die Endjoche und die mittleren der drei gleichen Joche an den Seiten. In den übrigen vier Jochen liegen Scheintüren (s. unten), hohe flache Nischen mit vortretenden Schwellenblöcken; sie gehören zu der Rückwand der Scheinporticus. Die Stützenstellung der Langseiten setzt sich auf die Wandstücke der schmalen Nordseite neben der Apsis fort: hart neben dem Eckpilaster liegt eine Halbsäule, mit weiterem Abstand an der Laibung der Apsis ein Wandpfeiler; die beiden — ungleichen — Interkolumnien haben abschließendes Zwischengesims. Unter der Blendordnung läuft das plastisch weit heraustretende Podium, das vor dem Scheinpropylon halbrund eingezogen ist.

Wenn man sich diese Blendordnung räumlich rekonstruieren will, so entsteht zunächst die Frage, ob ihre Stützen von der objektiven Wandfläche an den vorderen Rand des Podiums herauszuprojizieren sind, — die dahinter liegende Türwand also der objektiven Raumgrenze entspricht —, oder ob umgekehrt die Säulen in der Flucht der objektiven Wand und die Türen weiter einwärts angenommen werden müssen. Mir will das letztere richtig scheinen; denn wenn man die Stützen an den Rand des Podiums herausprojiziert, lassen sich die Eckpfeiler nicht unterbringen und fallen auch die rechts und links daran schließenden Halbsäulen zusammen. Demnach sind die Blendstützen aufzufassen als die innere Grenze eines an allen vier Seiten umlaufenden raumlosen Seitenschiffes; der Apsidensaal ist pseudobasilikal.

Die ganze Dekoration der Längswand des Apsidensaales scheint die Reliefnachbildung einer Bühne vom römischen Typus zu sein, also indirekt vielleicht einer Palastfassade. Das Hyposkenion — das Podium — hat die übliche geringe Höhe, ist aber naturgemäß weniger tief als bei wirklich gebrauchten Bühnen. Auch die Ausrundung vor der Mitte findet an erhaltenen Theatern Analogien, so z. B. der augusteischen Bühne in Pompeji[1]). In der Säulenzone, die der eigentlichen Scaenae frons entspricht, kann man das mittlere Scheinpropylon als zur Regia gehörig verstehen; die beiden nächstliegenden seitlichen Blendtüren wären die der Hospitalia; die beiden äußeren, die Itinera versurarum, sind nicht Regel an römischen Bühnen, finden sich aber doch manchmal,

1) Röm. Mitt. XXI (1906) T. 1.

so in Termessos, Selge, bei Vitruv[1]) und nach Puchsteins Deutung der Reste auch an der zweiten Bühne des Theaters in Pompeji, 80—40 v. Chr. Die neben der Apsis liegenden Seitenflügel sind wohl die „Versurae" Vitruvs. Auffallend und vielleicht altertümlich ist noch, daß die Säulen der Scaenae frons unmittelbar auf dem Hyposkenion stehen, nicht auf einem zweiten Podium. Ob das Gebälk der Säulenzone sich verkröpfte, ob Giebel darüber lagen, ob endlich noch ein Episkenion folgte, zu dem die Fenster der Oberwand gehören würden, entzieht sich der Beurteilung, bis einmal die Ruine ganz freigelegt ist.

Die Praenestiner Scaenae frons ist etwas älter als die übrigen frühen Beispiele römischer Bühnenwände und besser erhalten. Zeitlich steht ihr am nächsten die Bühne des pompejanischen Theaters[2]), wie sie nach der Kolonisierung umgebaut wurde (Abbildung 65): niedriges Hyposkenion, glatt durchlaufende Scaenae frons, mit fünf Türen, deren jede ein Prostasis von zwei Säulen zwischen zwei Pfeilern hat; hier kehrt also an jeder Tür ungefähr das Motiv des Praenestiner zentralen Propylon wieder, fehlt aber dafür die durchlaufende Säulenhalle vor der Türwand. Nächstdem kommt das Theatrum Scauri von 58 v. Chr., mit drei Stockwerken und 360 Marmorsäulen, über das man nichts Weiteres weiß[3]). Endlich das Theatrum latinum des Vitruv[4]) mit niedrigem pulpitum, fünf Türen, wenn man die Itinera versurarum mitrechnet, anscheinend glatt durchlaufender Wand, und des näheren unbekannter Stützenstellung. Auf das geschichtliche Verhältnis dieser spätrepublikanischen Bühnen zu dem westlichen Typus der Kaiserzeit mit seinen plastisch bewegten Wänden einerseits, dem kleinasiatischen Typus mit seinen ebenen Wänden und reichen Säulenstellungen anderseits kann hier nicht näher eingegangen werden.

Abbildung 65. Zweite Bühne des großen Theaters in Pompeji rekonstruiert. (Nach Archäologischer Anzeiger 1906 No. 307, Abbildung 3.)

Geschichtlich zu beachten sind an den Praenestiner Blendordnungen besonders noch der Stützenwechsel und die zentrale Komposition. Zunächst der Stützenwechsel. An der Langseite erscheint, wie gesagt, in der Mitte der Blendordnung ein von zwei Wandpfeilern eingefaßtes Halbsäulenpaar. Die nördliche Schmalseite hat neben der Apsis jederseits einen starken Wandpfeiler, dann eine Halbsäule. In den Ecken liegt eine dritte Art Stützen, schwache, längsgefaltete bis in die Achsen der Säulen zurückgesetzte Pilaster. Wie bekannt, sind diese Typen von Blendstützen der hellenistischen Baukunst alle geläufig; auch längsgefaltete Eckpilaster — d. h. die inneren Winkel hakenförmiger Pfeiler[5]) — kommen vor, z. B. bei Blendordnungen in Alexandrien in Gräbern der Kaiserzeit und früher (S. 136). Ebenso stammen die von den Pfeilern und Säulen gebildeten Gruppen aus der Tradition; von Pfeilern flankierte Säulenpaare haben die Fronten der Antentempel, ferner die Propyla, die auch vor der Mitte von Hallen vorkommen, wie in Magnesia am großen Markt; einzelne Pfeiler mit einer Säule verbunden, wie neben der Apsis, gehören zum Typenvorrat der frühkaiserlichen Landschaftsmalerei, der hellenistisch ist[6]). In der Blendordnung des Ephebensaales im unteren Gymnasion in Priene (s. oben Abbildung 64) stehen unter dem Mittelbogen, neben der Nische, eckige Wandpfeiler, sonst Halbsäulen, — eine sehr ähnliche Komposition wie an

1) Termessos: Puchstein, Bühne 52 Abb. 9; Ath. Mitt. XXII (1897) T. 10. 2) Röm. Mitt. XXI (1906) 10, Abb. 3. Arch. Anz. XI (1896) 40. Puchstein. 3) Plin. n. h. XXXVI 114f. 4) Vitruv, theatrum latinum; V 6, 1. 5) Hakenförmige Eckpfeiler: Alexandrien: Bull. soc. arch. No. III z. B. 33 Abb. 8. Thiersch. 6) Syzygien: Rostovzev, Röm. Mitt. XXVI, 1911, vgl. Register S. 180.

der rückwärtigen Schmalwand des Praenestiner Apsidensaales. Bis in die Säulenachsen zurücktretende Eckpilaster und dazwischen Vollsäulen hat z. B. ein Grab der Königsnekropole von Amasia[1]) und zeigten vielleicht die Stützenstellungen vor den fünf Türen der Bühne in Pompeji; in inneren Ecken kenne ich zurückgesetzte Pilaster allerdings bisher nicht. — Der Stützenwechsel in der raumlosen Architektur einer Blendordnung kommt im Hellenismus noch kaum vor, höchstens an der rückwärtigen Front des Asklepiostempels in Akragas[2]), die zwei Halbsäulen in antis hat, und im Ephebensaal des unteren Gymnasiums in Priene, um 150 v. Chr. (Abbildung 64). Lokalisieren läßt sich der Stützenwechsel mit den bisherigen Mitteln meines Wissens noch nicht.

Für die Zentralisierung der Komposition wurden die Belege oben gegeben (S. 115f.). Die Hervorhebung des mittleren Joches geschieht durch weitere Bemessung und Überwölbung und durch Einfassung mit Wandpfeilern; die entsprechende Abschwächung der Wandenden durch Freilassen der Mauerfläche, kontrahierte Endjoche, schmale zurücktretende Eckpilaster.

Einige Vorstufen auch hierfür finden sich in der hellenistischen Baukunst der östlichen Länder. Die weitere Bemessung der mittleren Joche ist seit alters ganz verbreitet;

Abbildung 66. Fassade in Khorsabad. Nach der Ergänzung von Place.
(Aus Springer-Michaelis, Handbuch der Kunstgeschichte[9] Band I. Leipzig, E. A. Seemann.)

die Überwölbung kenne ich nur einmal und ziemlich spät in der Mitte des zweiten Jahrhunderts in dem mehrfach erwähnten Ephebensaal des unteren Gymnasions in Priene, der eine Blendordnung auf hohem Podium hat (s. oben). Vielleicht, daß hier die beherrschenden Bogentore mesopotamischer Paläste nicht ganz ohne Einfluß gewesen sind (Abbildung 66). — Propyla in antis vor der Mitte langer Säulenreihen kommen mehrfach vor (s. oben). Das Freibleiben der Wandenden hat seine Analogie, wo Torbauten vor glatten Mauerflächen heraustreten, z. B. beim Buleuterion in Milet. Daß auch gefaltete Eckpilaster auftreten, wurde schon erwähnt (S. 133); allerdings sind sie nicht so schmal und nicht zurückgesetzt. Für die starke Kontraktion der Eckjoche wüßte ich im Osten bisher keine Analogie.

Für die Zentralisierung der Blendordnungen wie für den Stützenwechsel liegen also einige Anfänge im späteren Hellenismus des Ostens, aber fast nur bei vollplastischen Säulenarchitekturen, noch nicht bei Blendordnungen. Für die weiten Mittelbögen ist vielleicht wieder spätorientalische Tradition anzunehmen, so daß es nahe liegt, für Kleinasien wie für den Westen syrische Anregungen vorauszusetzen. — Die spätrepublikanische Baukunst in Rom geht jedoch weit über die hellenistischen Anfänge hinaus, indem sie viel kräftiger zentralisiert, und das auch in den Blendordnungen.

Besondere Probleme bieten weiterhin die formalen Übergänge zwischen den Säulenhallen und den seitlich oder rückwärts sie einfassenden Mauern. (Der gleiche Fall für

1) Perrot et Guillaume, mission en Galatie T. 77B. 2) Koldewey-Puchstein 183 T. 27.

Pfeiler kommt unter dem mir bekannten Material wohl zufällig nicht vor.) Die analogen End- und Ecklösungen der Blendordnungen können dabei mit behandelt werden.

Mauerstirnen, die eine Säulenhalle seitlich einfassen, sind stets dekoriert. Sie haben entweder Pilaster, z. B. dorische beim dorischen Tempel in Cori, korinthische bei dem Jupitertempel in Pompeji — am Äußeren, ionische im Inneren —, oder Wandsäulen, meist Halbsäulen, seltener Dreiviertelsäulen, wie die Anten beim ionischen Tempel in Tivoli. Eine Vereinigung beider Lösungen findet sich am Portal des Forum triangulare in Pompeji: fast voll gerundete Wandsäulen, eingefaßt von Pilastern (Abbildung 67). Laufen die seitlich begrenzenden Mauern in der Flucht der Säulen weiter, so erhalten sie entweder einen analogen Abschluß am entgegengesetzten Ende — das ist die ältere Lösung, die sich z. B. bei den pompejanischen Tempeln findet —, oder eine mehrjochige Blendordnung im Typus der das Wandende bildenden Stütze, also Säulen oder Pilaster —, so am dorischen Tempel in Cori, dem ionischen in Tivoli.

Entsprechend wie bei einfassenden Mauerstirnen geschieht die formale Ausgestaltung der Rückwand; den Säulen können axial Pilaster entsprechen, so beim dorischen Tempel am Forum holitorium und im Hause des Faun im Peristyl, oder Halbsäulen — so in der pompejanischen Basilika. Meist bleiben jedoch die Rückwände schlicht und nicht dekoriert.

Die Eckstützen rechteckig umbrechender Säulenreihen sind, soweit ich das Material kenne, meist einfache Säulen; doch kommen seltener auch quadratische und hakenförmige Eckpfeiler mit oder ohne Halbsäulen vor, wie sie im Osten gewöhnlich verwendet werden, z. B. in Pompeji im Hause des Castor und Pollux[1]).

Abbildung 67. Vom Propylon des Forum triangulare in Pompeji.

Die Endlösungen der Blendordnungen zerfallen hauptsächlich in zwei Gruppen; wenn die Enden der Rückwand in der Flucht der Außenkanten der Basen liegen, so hört die Blendordnung mit ganzen Stützen auf; z. B. beim Bibulusgrab, der Cella des dorischen Tempels von Cori. Da die Blendstützen sich verjüngen, kann das Wandende freiliegen, wird aber meist verdeckt. Bei inneren Ecken schneiden die beiden Blendstützen ineinander. Wenn hingegen die Enden der Blendordnungen in den Achsen der letzten Stützen liegen, so greifen diese bei freien Wandenden oder äußeren Ecken über die Wand hinaus, z. B. bei dem ionischen Tempel in Tivoli; bei inneren Ecken entstehen dann Viertelsäulen oder halbe Pilaster, z. B. in Praeneste im Hofe und im Apsidensaal. Geringe Unterschiede ergeben sich, je nachdem die Freisäulen mit ihren Achsen an die Mittelachse der einfassenden Wand oder an ihre äußere oder innere Flucht gebunden sind; diese Feinheiten sollen hier nicht verfolgt werden, Beispiele findet man besonders in der pompejanischen Basilika.

Der geschilderte Zustand ist im Hellenismus des Ostens und in der noch älteren griechischen Baukunst vorgebildet, soweit es sich um die Verbindung von Säulenreihen mit seitlich einfassenden Mauerschenkeln handelt; alle drei in Italien vorkommenden Lösungen treten auf. Am häufigsten ist der Pilaster[2]), doch findet sich auch die Wandsäule, so schon beim Tempel D in Selinus und später bei den olympischen Torbauten[3]); die komposite Lösung mit Halbsäule und Pilaster erscheint z. B. wieder in Olympia und in Arak el Emir, in Alexandrien unter den Fragmenten im Museum[4]) (vgl. unten) und anderwärts

1) Niccolini I. 2) Pilaster, z. B. alle kanonisch dorischen Tempel; ferner z. B. Springer-Michaelis[8] 18 225 227 239 313. 3) Wandsäule: Selinus D, Koldewey-Puchstein 107 T. 13. Olympia, Geloerschatzhaus: Olympia Bauten I T. 39. 4) Wandsäule und Pilaster: Olympia, Pelopiontor, Bauten I T. 42 S. 56f. (V.—IV. Jh.?). Südhalle ebd. I T. 59 S. 81 Abb. 38, S. 83 (III.—II. Jh.). Stadiontor ebd. I T. 48 S. 68f. (I. Jh.?). Arak el Emir; Princeton Univ. Exp. to Syria Div. II A, 1 T. 2, Butler. Alexandrien; Fragmente aus Gabbari im Museum, meist späthellenistisch; korinthisches Kapitell vgl. unten (etwa III. Jh.).

Im ganzen scheint in Attika und Kleinasien der Pilaster vorzuherrschen, in Sizilien, der Peloponnes und im alexandrinischen Gebiet die Wandsäule; zur Erklärung dieses Zustandes wird man wohl einen peloponnesisch-sizilischen Einfluß auf die alexandrinische Dekoration vermuten müssen, für den es auch noch weitere, unten zu besprechende Anzeichen gibt.

Selten bleibt im östlichen Hellenismus und in der älteren Baukunst überhaupt, daß die Jochteilung der Freisäulen auch auf die rückwärts abschließenden oder seitlich einfassenden Wände übergreift. Noch am häufigsten geschieht das bei Pfeilern, so schon im Olympion in Akragas, wo den Pfeilern des Mittelschiffes an den Außenwänden starke Pilaster gegenüberstehen, und ähnlich bei der Südhalle des Marktes in Magnesia. Wandpilaster hinter Säulen sind mir nur einmal im Zelte des Ptolemaios bekannt, und Halbsäulen in dieser Verbindung wüßte ich gar nicht nachzuweisen[1]). Die formale Angleichung der eine Säulenstellung einschließenden Wandflächen an geöffnete Hallen ist also in der späten römisch-italischen Phase des Hellenismus erheblich weiter fortgeschritten.

Die Beendigung einer Scheinprostasis mit vollen Stützen (s. oben S. 35) findet sich bei hellenistischen Bauten nicht selten, z. B. in der Cella des Didymeion; mit halben Stützen kommt sie wohl nur ausnahmsweise vor, aber z. B. gefaltete Pilaster treten in dem Grabe in Sidi Gaber bei Alexandrien auf, in den Ecken der Nischen[2]). Auf die interessante vorhellenistische Geschichte dieser Formen soll hier nicht eingegangen werden, da sie für das nächste Thema nichts Wesentliches ergibt.

Neu und wichtig ist in der sullanischen Wanddekoration endlich die starke Aushöhlung und Durchbrechung der Mauerflächen, in den Interkolumnien der dekorierten Zone und auch in der Oberwand. Sie geschieht durch Arkaden, Fenster und durch Nischen, die, wie gleich ausgeführt werden soll, größtenteils wieder Scheintüren und Scheinfenster sind. Auch hier handelt es sich um die Entfaltung einer Tendenz, deren Anfänge im Hellenismus, besonders im späten Hellenismus des Ostens liegen, wie bereits bei der Technik zur Sprache kam (s. oben S. 98 f.). Beispiele für Fensterreihen in Interkolumnien sind, um nur weniges zu nennen: das Buleuterion in Milet, die Südhalle des Marktes in Magnesia, das sogenannte Odeion in Termessos, ein noch unveröffentlichtes späthellenistisches Grab der Nekropole von Sciatby bei Alexandrien. Nischenreihen finden sich anscheinend besonders im Südosten des Mittelmeers; der halbelliptische Torhof von Perge (s. oben S. 61, Abbildung 38) hatte auf jeder Seite sieben Apsiden, das Zelt des Ptolemaios, eine Reihe von Antra — vermutlich auch wieder Apsiden — in seiner oberen Wandzone (s. oben S. 98).

Die oben im einzelnen geschilderten verschiedenen Arten der Nischen sind formal verschiedener Herkunft (s. unten); lokal genommen stammen sie für Italien aus dem Osten, wo die Entwicklung verlief, und da sie spät auftreten, vielleicht direkt, nicht über Sizilien.

Zunächst kann man solche Nischen ausscheiden, die offene Nebenräume sind, z. B. die große rechteckige Außennische am Tabularium (I T. VIII, a), die Apsiden der Säle in Praeneste und in den pompejanischen Thermen. Wie schon angedeutet wurde (s. oben S. 98), haben sie ihre östlichen Vorbilder z. B. in den rechteckigen Nischen der Attalosstoa in Athen. Für die Apsis läßt sich im Osten sogar noch eine ältere, im Westen bisher wohl nicht vertretene Vorstufe nachweisen; die zylindrische, aber flachgedeckte Nische; sie ist mit der Decke erhalten in dem Kurvenbau unter den Fundamenten des pergamenischen Altars[3]) und wohl vorauszusetzen in den nicht ganz wenigen Sälen klassischer und vorklassischer Zeit, die eine geschwungene Rückwand haben; die eigentliche Apsis entstand dann später durch Überwölbung solcher flachgedeckter Zylindernischen mit einer Viertelkugel, vermutlich im frühen Hellenismus. Die anscheinend ursprünglich nur für Nebenräume verwendete Form der überkuppelten Apsis wurde schon ziemlich bald auch

---

1) Eingeteilte Rückwände: Akragas, Olympion: Koldewey-Puchstein 153 ff. T. 22 23. Magnesia, Markt; südlicher Teil der Westhalle: 112 Abb. 117 ff. Zelt des Ptolemaios: Athen. V p. 196 E. 26: Overbeck Schrq. 1990. Sueideh, de Vogüé I 2 T. 4.

2) Halbe Pilaster: Didyma: Springer-Michaelis[6] 289 Abb. 529. Sidi Gaber: Thiersch, Grabanlagen T. 3.

3) Pergamon, Kurvenbau unter dem großen Altar: Pergamon III 1, 84 ff. Andere Apsidensäle s. oben S. 126 f.

für kleinere und hochsitzende Nischen gebraucht, so im Zelt der Ptolemaios in der oberen Wandzone, am Torhof von Perge, im Tempel der Thea Basileia auf Thera[1]); sie tritt dann wegen des gleichen Aufrisses auch für die scheinbaren Bogenfenster ein, von denen gleich die Rede sein wird.

Eine zweite Gruppe von Nischen bilden die Scheinöffnungen. Dahin gehören einmal die Scheintüren, wie zunächst unter dem hier veröffentlichten Material am Bibulusgrab und der Scaenae frons des Praenestiner Apsidensaales. Dazu stellt sich ein in Praeneste in Via del Borgo aufgefundenes Stück einer Fassade: zwei Scheintüren mit abgetreppter

Abbildung 68. Praeneste, Via del Borgo.

Umrahmung, jede mit einer Prostasis von zwei Wandsäulen. Das Denkmal wird hier nach einer Zeichnung im Institut veröffentlicht[2]) (Abbildungen 68, 69). Eine Scheintür ist vielleicht auch die ganz flache Nische neben der Grotte in Praeneste mit ihrem dünnen Deckgesims (I T. XI), wenigstens gibt es ähnliche Türen in Kyrene an Grabfassaden[3]).

Hellenistische Analogien für solche Scheintüren außerhalb Mittelitaliens sind nicht eben häufig, aber vorhanden; keine scheint älter als das dritte Jahrhundert. In Sizilien hat das Grab des Theron bei Akragas im Oberbau eine Scheintür auf jeder Seite[4]) (Abbildung 70). Im Osten kann wenigstens, der Tempel von Sueideh[5]) genannt werden der zwar erst in der frühen Kaiserzeit gebaut wurde, aber wegen seiner altertümlichen und provinziellen Einzelformen ein höheres ideales Alter besitzen wird; er zeigt neben der eigentlichen Eingangstür noch zwei kleinere Scheintüren ohne Prostasis mit reicher Umrahmung.

Abbildung 69. Einzelheit von Abb. 68.

Daß Bogennischen, also geschlossene Bogentüren, sich meines Wissens nur im Osten finden, z. B. im Ephebensaal des unteren Gymnasiums in Priene und in Pergamon, im oberen Gymnasion[6]), — wo die Nische genau z. B. der Tür am Theater in Alinda entspricht —, hingegen anderwärts, besonders im Westen noch fehlen, wird vielleicht Zufall sein, vielleicht auch nicht.

Bei den angeführten westlichen Beispielen außer am Bibulusgrab liegen mehr oder weniger hohe Podien vor den Scheintüren. Das erklärt sich einmal zunächst dadurch, daß diese meist ihren Platz in den Interkolumnien auf Podien stehender Blendordnungen haben, mit denen sie als Türen der die tiefenlose Halle abschließenden Rückwand organisch zusammengehören, dann aber auch durch Analogien aus der praktischen Architektur, die sich allerdings nicht gerade beim normalen griechischen Haus finden. Häuser mit Plattformen vor den Türen gibt es im Orient nicht selten, z. B. die ägyptischen Hausmodelle

1) Perge: Lanckoronski I 59 Abb. 46. Thera, Tempel der Thea Basileia: Thera I 306 ff., II 255 f. Die kassettierte Kuppel einer Apsis aus Gabbari im Museum in Alexandrien s unten Abb. 73. 2) Praeneste, Via del Borgo; über einem nicht ganz gesicherten Podest von 1,60 m Tiefe bei 1 m Höhe eine Tuffmauer, mit vortretendem Sockel von 0,60 m Höhe; darin über dem Sockel 1) eine wirkliche Tür mit Travertinschwelle und vermutlich Pilastern über einem erhaltenen Wandsockel mit Profilen; 2) links davon zwei Scheintüren mit Prostasis (die auch rechts zu ergänzen sein werden); 3) ganz links eine Travertinschwelle, deren Rolle nicht klar ist. Das Ganze wird eine zentral gegliederte Fassade gewesen sein mit einer wirklichen höheren Mitteltür und je zwei seitlichen Scheintüren. 3) Kyrene: z. B. Smith und Porcher T. 34. 4) Akragas, Grab des Theron: Serradifalco III T. 28 ff. d'Espouy I T. 25. 5) Sueideh: de Voguë I 2 T. 4. Butler, American expedition to Syria II 327 ff. 6) Pergamon, oberes Gymnasion, Bogennische: Ath. Mitt. XXXIII (1908) T. 18, L S. 339 f. Datierung Ende zweites Jahrhundert 340. T. 21 architravische Stirn, Pilaster. — Kassettierte Fragmente aus Gabbari in Alexandrien, Museum. Ähnlich Assos die Nische vor der Stadtmauer, undekoriert; Knidos dgl. in der Nekropole, Texier As. min. II T. 260. — Alinda, Theater Lebas Asie min. Archit. II 3. Priene, Ephebensaal des unteren Gymnasions: Priene 268 Abb. 273.

der Spätzeit, sie werden auch auf den römischen Landschaftsmalereien dargestellt, die zum Teil hellenistische Typik haben, und endlich sind für die römischen Scaenae frontes wie für die Blendwände der sullanischen Zeit Palastfassaden mit Frontpodien vorbildlich gewesen, müssen also doch wohl im Hellenismus verbreitet gewesen sein[1]). Gewiß war aber außerdem noch die Analogie der Aedicula wirksam, die meist einen Sockel hat.

Die Statuen, die vor den Scheintüren zu denken sind, kann man naturalistisch als heraustretende Personen verstehen, wie die Toten auf den kleinasiatischen Grabreliefs[2]) vor den Fassaden ihrer Heroa, die Sieger vor den Portalen der kaiserzeitlichen Scaenae frontes[3]). Dann wirkte bestimmend auch wieder die Analogie der Aediculae, wobei hier ganz dahingestellt bleiben kann, ob nicht auch diese ursprünglich alle Scheintüren sind, denn in hellenistischer Zeit hatten sie eine so bestimmte Bedeutung sicher nicht mehr[4]).

Abbildung 70. Das Grab des Theron bei Akragas, nach d'Espouy, fragments d'architecture I Taf. 25.

Abbildung 71, aus Deir el Bahri.

Scheinfenster kommen vereinzelt schon in Pompeji im ersten Stil vor, so im Hause des Faun an den Wandpfeilern neben dem Tablinum. Dann finden sie sich in Praeneste an der Südfront des Apsidensaales, in einer bizarren Form, mit kurzem seitwärts sitzendem Rundbogensturz (I T. XVI). Scheinöffnungen sind eigentlich auch schon die dauernd geschlossenen Fenster an der Bergwand des Hofes in Praeneste.

Von östlichen Analogien wäre etwa zu nennen die Fensterzone des samothrakischen Arsinoeion, deren Öffnungen wenigstens zum Teil mit Marmortafeln geschlossen waren[5]), die vereinzelten Scheinfenster in der Stuckdekoration delischer Häuser[6]), endlich die Nischen in der Halle des Athenabezirkes in Pergamon, aus der späten Königszeit[7]); sie saßen oberhalb eines Bordgesimses, wie Dörpfeld nachgewiesen hat — also wie die Fensterscharten in den oskischen Häusern Pompejis — und an zwei Seiten der Halle entsprachen ihnen vielleicht wirkliche Wandöffnungen. Dadurch, daß sie Statuen enthalten und eine Prostasis haben, sind sie wieder den Scheintüren und Aediculae angeglichen, eine Stufe der Formvermischung, die im Westen noch fehlt, wohl zufällig.

1) Ägyptische Hausmodelle; Rostovzev in Röm. Mitt. XXVI (1911) S. 69. Frühkaiserzeitliche Landschaft ebd. passim. 2) Statuen: Heroen Pfuhl, Jahrbuch XX (1905) 96. 3) Sieger vor den Türen der Bühne: von Cube, Die römische Scenae frons 26 f. 32. 4) Die älteren Aediculae werden wohl größtenteils Türen als Abkürzungen des Hauses sein, des irdischen oder unterirdischen; z. B. die mesopotamischen Bogenstelen, die die Silhouette von Bogentoren haben. 5) Samothrake Arsinoeion: Samothrake S. 54 ff. 79 ff. 6) Delos, Scheinfenster in der Stuckdekoration: Mon. Piot XIV (1907); Bulard T. VIa 110 Abb. 46, Haus des Dionysos. 7) Pergamon: Ath. Mitt. XXXVI (1911) 87 ff. Dörpfeld. 8) Thera, Thea Basileia; s. unten S. 142.

Prüft man zum Schluß die chronologischen Verhältnisse, so gewinnt man den Eindruck, daß Scheinöffnungen sowohl im Osten wie im Westen erst in der späteren Phase des Hellenismus etwas häufiger werden, als überhaupt die Reliefnachbildung durchbrochener Architekturen in der Wanddekoration überhand nimmt.

Ob es sich hierbei um eine allein im Mittelmeergebiet vollzogene Entwicklung handelt, ist eine Frage, die man gewiß noch nicht lösen kann, aber stellen muß. Zieht man die Möglichkeit außergriechischen Einflusses in Betracht, so kommt zunächst Ägypten in Betracht, denn Scheintüren und Scheinfenster finden sich dort seit jeher öfters, obwohl, soviel ich weiß, mehr vereinzelt, z. B. in Deir el Bahri an der Westwand des großen Saales auf der obersten Terrasse[1]) sieben Nischen, vgl. Abbildung 71; in Karnak im Hofe des Ptahtempels[2]), in Abydos im Tempel Ramses' II.[3]), endlich in einem Grab bei Memphis (vgl. S. 146, Abbildung 80) aus der Perserzeit.

Ferner bietet Vorderasien nicht abzuweisende Analogien zu der westlichen Entwicklung, die wenigstens zum Teil auch wieder sicher früher sind als diese; sie scheinen nicht in dem Grade Ausnahmen zu sein, als in Ägypten. Die persischen Apadanas[4]) (Abbildung 71) haben im Innern, in den Interkolumnien der Säulenreihen, tiefe Nischen, die als Fenster umrahmt sind und wirklichen Fenstern an der Front entsprechen; einmal finden sie sich auch an den Schenkelmauern der Vorhalle, ganz wie in Athen bei der Stoa des Attalos. An den mittelindischen Höhlentempeln[5]), die zum Teil in das dritte Jahrhundert hinaufreichen und deren Architektur mit vorderasiatischen Formen gesättigt ist, kommen Blendfenster an den Fassaden in größter Menge vor. Die Denkmäler der Gandharakunst, von denen dasselbe gilt, würden als später weniger beweisend sein. Eine feste These wird man aus diesen Tatsachen noch nicht bilden können, aber möglich ist es wohl, daß besonders im mesopotamischen Hellenismus, von dem die indischen Höhlentempel beeinflußt sind, im Anschluß an eine ältere uns besonders durch die persischen Apadanas kenntliche Phase der vorderasiatischen Baukunst die Dekoration der Wandflächen mit Scheinöffnungen größere Bedeutung gewonnen hätte. Über Syrien würde man sich dann die Mittelmeerländer angeregt denken, vermutlich direkt und kaum vor dem zweiten Jahrhundert. Kamen doch andere treibende Baugedanken des späten Hellenismus ebenfalls wahrscheinlich auf demselben Wege an das Mittelmeer, wenn auch zum Teil früher: die Podiumfassade mit Säulen (s. oben S. 130) und das auf Säulen schwebende Gewölbe, zum Teil auch die Formgebung der Bögen im einzelnen, wie unten noch zu zeigen bleibt. Inwieweit daneben Ägypten maßgebend war, läßt sich schwer beurteilen.

Abbildung 72. Persepolis, Apadâna des Darius (Dieulafoy II Taf. 13).

Um die kunstgeschichtliche Stellung der geschilderten Raumformen und Wandschemata allseitig zu bestimmen, ist wenigstens ein kurzer Ausblick auf die anschließende Entwicklung der Kaiserzeit nötig; ins einzelne soll dabei nicht gegangen werden.

Die regelmäßige Bildung der Plätze bleibt Gesetz, die oben aufgeführten Formen

1) Baedeker, Ägypten 1906 S. 287. 2) Ebd. S. 260. 3) Ebd. S. 228. 4) Persische Apadanas: Dieulafoy II T. 12 14; Perrot-Chipiez V 526 f. Sie finden sich erst in Persepolis, noch nicht in Pasargadae, sind also schwerlich altiranisch, sondern irgendwie mesopotamisch beeinflußt, direkt oder indirekt. Die etwas ähnlichen Räume in Ägypten in Gräbern der Perserzeit sind vielleicht beeinflußt? Lepsius I T. 41. Sakkarah Grab 24; ferner der spätptolemäische Tempel in Kasr Kerun, ebd. I T. 51.
5) Indische Höhlentempel: Wörmann I 493.

kehren wieder, vor allem die verschiedenen Rechtecke. Aber daneben erscheinen auch andere Grundrisse, die man vor der Kaiserzeit nur an Binnenräumen kennt: das Vieleck, wie in Baalbek, der Kreis, wie in Dscherasch, endlich gemischte Formen mit teilweise gerundeter Begrenzung; an den Schmalseiten im Flachbogen geschlossen ist das langgestreckte Nervaforum und an einer Seite auch das palatinische Stadium, auf ein Rechteck geöffnete Halbkreise zeigen das Augustusforum und das Traiansforum. Die abgestufte Raumbildung greift ferner auf die offenen Plätze über, von denen Teile durch ihre Form und noch durch trennende Säulenhallen abgesetzt werden, so wieder an den beiden Fora des Augustus und des Traian die Halbrunde. In der Begrenzung fallen als neu nur die mehrstöckigen Bogenhallen auf, so beim Traiansforum in den Halbrunden. Die beherrschenden Bauten liegen entweder frei in der Mitte, so bei den Fora des Caesar und des Vespasian, oder sind rückwärts angeschlossen, wie beim Forum des Nerva; beherrschende Randfassaden bleiben immer selten, zu nennen wäre die Basilica Ulpia. — Die Veränderungen der Kaiserzeit lassen sich also begreifen als eine Ausdehnung der für Binnenräume gebräuchlichen Formen auf die offenen Plätze, wobei jedoch diese nie die ganze Komplikation der Binnenräume erreichen.

Ein ziemlich ähnliches Resultat ergibt sich für die Binnenräume. Alle Formen, die sich im Hellenismus des Ostens wie des Westens finden, kehren wieder, besonders die unklassischen: die verschiedenen Rechtecke, die Apsidensäle mit halbkreisförmiger und mit flacher Apsis, auch an mehreren Seiten, die Polygone, der Kreis. Die im Hellenismus noch seltene Abstufung des Raumes wird zur Regel; an mehreren oder an allen Seiten liegen Nebenräume, Apsiden und rechteckige Nischen, die beiden Formen meist rhythmisch wechselnd; die Wandflächen auch dieser Nebenräume werden manchmal in Säulenstellungen geöffnet, so daß doppelte Abstufung eintritt.

Gerade die von der klassischen Tradition abweichenden Tendenzen der späthellenistischen Raumbildung sind demnach in der Kaiserzeit maßgebend.

Dasselbe gilt für die Einteilung und Dekoration der Wandflächen; herrschend bleibt die Zonenteilung, mit Wandsäulen auf dem Podium. Nur werden die Formen plastischer und bewegter. Die Ausladung der Stützen ist gesteigert, sie sind bei Monumentalbauten meist Vollsäulen. Das Gebälk und das Podium verkröpfen sich um die Stützen, was bei den erhaltenen Bauten der späten Republik noch nicht nachzuweisen war. Die Säulenreihen kommen auch in mehreren Zonen vor, wie an den römischen Theatern. Nischen füllen mehr und mehr die Wandfläche aus; ihre Typen sind reicher, sie haben alle Prostasis und Statuen, und oft erscheinen sie ineinander geschaltet, z. B. kleine rechteckige in Apsiden. Der Rhythmus gerundeter und rechteckiger Formen wird bei den Nischen ganz durchgeführt, dazu tritt der Wechsel der Maße, von klein und groß. Ihren buchstäblichen Sinn als in Relief gebildete Säulenhallen und Scheinöffnungen verlieren die Blendordnungen und Nischen vollständig; sie sind nicht mehr Nachbildungen, sondern Zierformen mit eigenem Leben. Aber die Grundmotive der Dekoration bleiben dieselben, die in der späten Republik aus dem Osten nach Rom gekommen waren.

Die Zentralisation der Kompositionen wird häufiger, fast Regel; die Mittel sind die alten, Verdoppelung der einfassenden Stützen des Mitteljoches, Überhöhung mit einem Bogen, differenzierende Bemessung, dazu plastisches Vortreten.

Die skizzierte Entwicklung über die hellenistische Kunst hinaus ist am schnellsten und weitestgehenden in Rom, langsamer und weniger radikal im Osten, wo man immer mehr Wandfläche behält, und in den stagnierenden Provinzen.

Diese wenigen Bemerkungen mögen gezeigt haben, daß der Anstoß zu der weit hinausführenden Entwicklung der Kaiserzeit in der hier behandelten Periode gegeben wurde, daß auch für die Raumbildung und Dekoration mit Sulla die eigentlich römische Baukunst beginnt.

4. Der Bogenbau.

a) Bis in sullanische Zeit.

Wie im einzelnen mehrfach berührt wurde, sind in der späthellenistischen Baukunst des Westens die gewölbten Decken — Bögen, Tonnen und Apsiden — mit ihren

Widerlagern den flachen Decken und den sie tragenden Wänden und Stützen analog gestaltet.

Die Bogenstirnen werden manchmal als Architrav dekoriert, so am Amphitheater in Pompeji bei den Eingängen (s. oben S. 74); plastische Kassettierung der Laibung ist unter dem erhaltenen Material wohl nur zufällig nicht nachzuweisen. Die tragenden Wände oder Pfeiler zeigen wie bei flachen Decken ein oft reicher ausgebildetes Deckgesims. Die Widerlagswände können Blendstützen haben; einzelne Pilaster liegen unter den Bogenstirnen, so am Amphitheater in Pompeji [1]), Reihen davon manchmal unter den Laibungen längerer Tonnen, wie im Männercaldarium der pompejanischen Forumsthermen [2]); auch auf den Stirnseiten der Widerlager kommen längere Reihen von Blendstützen unter der Kämpferlinie vor, so neben der Apsis in Praeneste [3]). Diese Blendordnungen der Widerlager sind als tiefenlose, in Relief dargestellte Hallen zu verstehen. Der die Dekoration beherrschende Formgedanke ist also das über horizontalem Gebälk frei auf Stützen schwebende Gewölbe. Wirklich erhalten finden sich auf dünnen Stützen schwebende Gewölbe aber erst später; die spätrepublikanische Zeit kennt sie nur über Bögen und untersetzten Pfeilern, wie im Tabularium oder bei der oberen Zone der Bergwand im Hof in Praeneste.

Seit Sulla erscheinen auch in die Blendordnung einer Wand eingeschaltete Bögen, wie beim Tabularium, dem Herkulestempel in Tivoli [4]). Bei der Zurückübersetzung dieses Reliefbildes ins Vollplastische kommt man, wie oben gesagt, auf eine Säulenreihe axial vor einer Bogenreihe, also eine Gruppe prostyler Tonnengewölbe. Nachzuweisen sind auch diese erschlossenen Formen nicht.

Vorstufen dieses Zustandes reichen zunächst in Italien anscheinend bis in das dritte Jahrhundert v. Chr. zurück. Architravierte Bogenstirnen finden sich schon bei den Toren der Befestigungen von Perugia und Falerii [5]); Imposten hat das Haupttor von Falerii; eine Bogenöffnung, die von Pilastern flankiert wird, zeigen in Perugia die obere Zone des Arco di Augusto und die Porta Marzia, diese mit der Besonderheit, daß die Pilaster nur bis zum Kämpfer herabreichen. Doch kommen längere Reihen von Bögen zwischen Blendstützen so früh noch nicht vor; schlichte Bogenreihen finden sich hingegen, bei einem Grabe in Falerii, das wohl in das zweite Jahrhundert gehört — drei Joche —, und bei dem oskischen „Kuppel"grab in Kyme — kleine im Bogen geschlossene Blendfenster [6]). — Es fehlen der Frühzeit anscheinend noch die Blendstützen an den Widerlagern, also der Formgedanke des frei auf Säulen schwebenden Gewölbes.

Untersucht man den Ursprung der genannten italischen Formen früh- und späthellenistischer Zeit, so darf man von der Voraussetzung ausgehen, daß sie mit der Technik des Wölbens aus dem Osten kamen, wie sie ja auch dort in der gleichen Zeit dieselben sind. Ein Beweis für die zeitliche Priorität der östlichen Entwicklung läßt sich allerdings bei dem jetzigen Stande des Wissens nicht führen.

Um ins einzelne zu gehen, treten beispielsweise architravierte Bogenstirnen im dritten Jahrhundert bei dem Fenster des Ekklesiasterions in Priene auf [7]), im zweiten beim Markttor in Priene [8]), dem Doppeltor der Theaterterrasse von Pergamon [9]), den späthellenistischen Grabstelen Kleinasiens und der Inseln [10]), endlich auch im Theater von Segesta [11]), — dort wenigstens lose liegende architravierte Keile. Ebenso wie in Italien sind jedoch auch im Osten die meisten hellenistischen Bögen noch schlicht.

Profilierte Imposten über der Wand erscheinen im dritten Jahrhundert bei den alexandrinischen flachgewölbten Grabkammern von Sidi Gaber und Anfuschi-Bai [12]), im

1) Mazois IV T. 44 ff. 2) Mau, Pompeji² 209 F. 102. 3) Apsiswand in Praeneste I T. 18. 4) Arkaden zwischen Blendstützen; Herkulestempel in Tivoli: Canina, edifizi VI T. 127. Pompejustheater, allerdings vielleicht von einem der Wiederherstellungsbauten: Canina, edifizi IV T. 157; 5) Perugia, R. M. XII T. 9. S. 175, Abb. 6, 179 Abb. 10 11 Noack; Durm, RB² 36 37, Abb. 36 37.; Falerii: Canina, Etruria Marittima T. 12 ff.; Volterra, Porta dell arco: Durm, RB² 33 Abb. 34; eine Untersuchung der Ruine steht noch aus. 6) Canina E. m. T. 16. Mon. Lincei XIII 1901, 203 ff. 7) Priene, Ekklesiasterion, Bogenfenster; 228 Abb. 223, Keilstein 227 Abb. 222. 8) Priene, Markttor; 203 Abb. 199 ff. Vgl. auch Alinda, Theater: Lebas, Arch. As min. II 3, undatiert. 9) Pergamon, Theaterterrasse, Südtor IV T. 17 18 S. 24; mit Imposten. 10) Grabstelen: z. B. Jahrbuch XX 1905, 228 Abb. 22; ferner Springer-Michaelis 8. Aufl. 318 Abb. 595 aus Syra. 11) Segesta, Serradifalco I T. 14, 9. 12) Alexandrinische Gräber; Sidi Gaber: Thiersch, Zwei alexandrinische Grabanlagen T. 1; Anfuschi: Schiff, Alexandrinische Dipinti Abb. 4 bei S. 20; Pergamon, Südtor der Theaterterrasse s. oben S. 72.

zweiten bei dem Doppeltor der Theaterterrasse von Pergamon, der Halle in Sillyon, den Grabstelen und anderwärts. Pilasterpaare unter den Bögen haben das Markttor in Priene[1]), die Tür im Theater von Alinda, die Bogennische im Ephebensaal des unteren Gymnasiums in Priene[2]) und einige Grabfassaden in Amasia[3]), so das Grab E der Königsnekropole, das in das dritte oder zweite Jahrhundert gesetzt wird — allerdings fehlt hier jetzt die Dekoration —, und das wenig jüngere des Γῆς ἀρχιερεύς. Auch bei den späthellenistischen Grabreliefs treten sie mehrfach auf. Ionische Halbsäulen liegen an den Wänden eines quadratischen, kuppelgedeckten Raumes in dem Grabe Hak-el-Dama bei Jerusalem, das noch vorkaiserlich sein könnte (s. oben S. 78); im Ephebensaal des Gymnasiums in Priene stehen seitlich eines mittleren Bogens unter dem Kämpfergesims Halbsäulen, was an die Apsiswand in Praeneste erinnert[4]) (s. oben S. 131, Abbildung 64). Die letztgenannten Belege für die Dekoration der Widerlager mit Halbsäulen, also den Gedanken des säulengetragenen Gewölbes, sind wohl alle erst späthellenistisch. Die zu Grunde liegende Vorstellung scheint orientalisch zu sein; ihre volle Entfaltung liegt erst jenseits der hier behandelten Periode, was beides unten noch zur Sprache kommt.

(Die gewölbten Decken der alexandrinischen Felsgräber des dritten Jahrhunderts haben auch bereits Kassetten, allerdings nur gemalt; die plastisch kassettierten Gewölbetrümmer von Tonnen und einer Halbkuppel im Museum in Alexandrien[5]) [Abbildung 73] mögen jedoch ebenfalls, teilweise wenigstens, noch späthellenistisch sein. Im Westen tritt, wie erwähnt, die Kassettierung von Gewölben nicht vor der Kaiserzeit auf, was aber vielleicht ein Zufall der Überlieferung sein könnte.)

Abbildung 73. Trümmer von Gewölben in Alexandrien, Museum.

Auch die von Pilastern oder Halbsäulen eingefaßte Bogenöffnung, das Motiv der Fassade des Tabulariums und schon der Porta Marzia in Perugia, erscheint vereinzelt im Osten, aber kaum vor dem zweiten Jahrhundert, am häufigsten noch bei den Grabreliefs[6]), nächstdem in Thera[7]), das ja wohl einigermaßen auch Quelle für das ptolemäische Ägypten ist. Zu nennen ist hier das Felsgrab von Exomyti, eine Apsis flankiert von zwei Pilastern, darüber Gebälk mit Giebel; es ist undatiert, aber wohl späthellenistisch; ferner die Nische der Rückwand im Tempel der Thea Basileia, wo in der Pseudoprostasis ionische Halbsäulen an Stelle der Pilaster treten; nach dem Charakter der Inschrift gehört der Tempel in das erste Jahrhundert vor Christus, als römischer Einfluß in Thera noch unwahrscheinlich ist.

Ein Bogentor zwischen Halbsäulen hat die Schmalwand der dorischen Halle in Sillyon[8]); das vielleicht hellenistische Prachttor in Ephesus, das vor den flankierenden Pilastern noch Freisäulen zeigt, wird man doch nicht als fest datiert betrachten können (s. oben S. 72).

Bei den genannten Beispielen handelt es sich um einzelne Bögen. In fortlaufenden Reihen in die Joche einer längeren Blendordnung eingeschaltet scheinen sie vorläufig außer in Rom nur in Perge[9]) vorzukommen; die Mauerschenkel des halbelliptischen

1) Priene, Markttor s. oben. 2) Alinda: Lebas, As. min. archit. II 3 bis; Priene 274. 3) Amasia: Perrot et Guillaume, Exploration archéologique de la Galatie et de la Bithynie. Königsgräber: T. 78 80, die Inkrustation fehlt jetzt S. 368 f. Γῆς ἀρχιερεύς T. 72 S. 371 f. 4) Priene, Ephebensaal im unteren Gymnasion 268 Abb. 273; vgl. dazu Kohl, Kasr Firaun 29, der die Ergänzung in Zweifel zieht. Jerusalem, Hak-el-Dama S. 78. 5) Alexandrien, Museum, kassettierte Gewölbetrümmer hier Abb. 73. 6) Grabreliefs mit umrahmten Arkaden: Springer-Michaelis[8] 318 Abb. 595 aus Syra vgl. Lebas, mon. fig. 98 117; ähnlich nach Pfuhls Mitteilung ein Stein aus Rheneia in Ägina, Arch. Zeit. XXIX 1872, 146; Michaelis. Brückner, Grabstelen 78 56, zweites Jahrhundert. 7) Thera, Grab bei Exotmyti; Thera II 275 Abb. 473; Dragendorff, dort Lit. und Datierung. Thea Basileia: Thera I 306 ff., II 255 ff.; dort Lit. 8) Sillyon, dorische Halle: Lanckoronski I 83. 9) Perge: Lanckoronski I 39 f. Abb. 29; 59 ff. Abb. 46.

Vorhofes am Südtor trugen je sieben Zylindernischen zwischen Säulen (s. oben S. 61, Abbildung 38). Perge war seit dem dritten Jahrhundert seleukidisch, und da seine Befestigung sich vielfach von den übrigen kleinasiatischen unterscheidet, wird sie, wie erwähnt, wohl von Antiochia abhängen (s. oben S. 62). Damit tritt die Möglichkeit heran, daß gerade in Syrien die Verwendung längerer Reihen säulenumrahmter Bögen etwas häufiger und also der römische Zustand im dritten bis zweiten Jahrhundert schon vorgebildet gewesen wäre.

Aus den angeführten Belegen geht hervor, daß die Formensprache des Bogenbaus im Osten und Westen in hellenistischer Zeit und besonders im zweiten Jahrhundert dieselbe ist und demnach wohl für Italien aus dem Osten stammt. Vielleicht, daß sie in Nordsyrien etwas weiter ausgebildet war. Dabei ist aber deutlich, daß schon am Beginn des ersten Jahrhunderts der Westen das dekorierte — wie das undekorierte (s. oben S. 71) — Gewölbe stärker verwendete als der Osten, soweit wir ihn kennen.

Die Vorstufen in der spätorientalischen Kunst werden unten besprochen.

b) Die Dekoration der Gewölbe am Ende der Republik und in der Kaiserzeit.

Abbildung 74. Pompeji, casa delle nozze d'argento.

Der bis zur Zeit Sullas geschaffene Zustand war in den letzten Jahrzehnten der Republik und in der Kaiserzeit, denen wir uns nun kurz zuwenden wollen, maßgebend zunächst in Rom, und weiterhin auch für das Reichsgebiet und darüber hinaus. Er erfuhr aber noch eine Reihe von fortschreitenden Veränderungen, die hier hauptsächlich an stadtrömischen Beispielen erläutert werden sollen.

Am wichtigsten ist das immer häufigere Auftreten von Gewölben, die wirklich über Freistützen stehen, stets Säulen. Drei parallele Tonnen oder Segmentgewölbe auf Säulen hat schon der Oecus corinthius des Vitruv (VI, 3, 9). Ein der Beschreibung Vitruvs einigermaßen entsprechender Raum ist neuerdings in Pompeji ausgegraben worden, in der Casa delle nozze d'argento; eine Tonne auf zwei Paaren von Freisäulen mit Gebälk, das mit den einfassenden Längswänden aber jederseits durch eine flache Decke verbunden ist[1]) (Abbildung 74).

Ebenfalls in Pompeji kommen mehrfach fortlaufende Bögen über Säulen vor, immer ohne zwischenliegendes Gebälk; das wichtigste Beispiel ist die eine Seite eines Peristyls

1) Pompeji, Casa delle nozze d'argento: Notizie 1910, 320 Abb. 2. Arch. Anz. 1911, 181 Abb. 11.

— die andern sind umgebaut — im Hause Regio III (IX) 7, 2 mit sechs glatten Bögen auf dünnen dorischen Säulen; die Übermauerung wird durch ein Gesims abgeschlossen: Auf den Stuck der Gewölbestirnen sind radiale Scheinfugen in rötlicher Farbe aufgemalt. Die Bauart der Säulen und Bögen aus ziegelförmigen Steinen führt auf die Frühzeit der Kolonie, kurz nach Sulla (Abbildung 75). Weniger wichtig sind zwei weitere pompejanische Beispiele; drei Bögen über zwei ebenfalls dorischen Säulen stehen im Hofe des Hauses I 3, 8 und eine mit Flachbögen verbundene umlaufende Säulenstellung findet sich im Oecus corinthius der Casa di Meleagro (Abbildung 76); beide Beispiele sind wohl nicht wesentlich später als das erstgenannte.

Abbildung 75. Pompeji, Regio III (IX) 7, 2.

Abbildung 76. Pompeji, Casa di Meleagra, Oecus corinthius.

Die fortgeschrittenste Leistung dieser Art erscheint dann in Rom in der frühen Kaiserzeit, ein Hallenbau in der Nähe des Marcellustheaters, der in zwei Zeichnungen erhalten ist, im Vatikanischen Codex des Giuliano da Sangallo und dem Berliner Anonymus Destailleur[1]). Das Material — anscheinend Travertin — und die Kunstformen erinnern an das Marcellustheater.

Die Rückwand der Porticus hat Halbsäulen und in den Interkolumnien Bogentore; davor läuft eine Säulenhalle mit je zwei Jochen auf eines der Rückwand; je die zweiten Säulen sind mit den axial entsprechenden Halbsäulen verbunden durch freitragende Gebälkstücke. Auf diesen ruht eine Reihe paralleler Tonnengewölbe. Die Freisäulen tragen fortlaufende glatte Bögen über Gebälkstücken, deren jedes zweite, wie gesagt, bis zu der gegenüberliegenden Halbsäule reicht.

Häufiger sind jedoch Bögen oder Gewölbe über Freisäulen während der ersten Kaiserzeit weder in Rom noch in Pompeji, und erreichen auch keine bedeutenden Maße.

Eine erneute Behandlung erfuhr dann das Problem, als die Kreuzgewölbe in Rom herrschend wurden. Aus der Frühzeit dieser Entwicklung stammt ein eigenartiger Raum im goldenen Hause des Nero[2]), der bisher nur in einer Zeichnung Palladios bekannt ist (Abbildung 77). Er ist quadratisch, in jeder Ecke stehen im Winkel drei Säulen, von der Wand erheblich abgerückt, aber mit ihr verspannt durch Querbögen, oder gerade Gebälkstücke — das läßt die Zeichnung unentschieden. Diese Säulenstellung trägt ein flaches Kreuzgewölbe. Die kühne Konstruktion blieb vorläufig ganz vereinzelt und kehrt erst im byzantinischen Kuppelbau wieder. Eine bedingte Analogie bieten allerdings die schon oben erwähnten späthellenistischen oder frühkaiserzeitlichen Felsgräber mit einer Kuppel im Quadrat und ebenen Eckzwickeln, in Jerusalem und Alexandrien

1) Rom, Halle beim Marcellustheater: Giuliano da Sangallo ed. Hülsen fol. 1 v. 2 S. 4 ff.; Cod. Destailleur ebd. S. 4 Abb. 3.
2) Rom, Raum im goldenen Hause: Bull. com. 1895, 180; Hülsen-Jordan I 3 278 A. 57.

(S. 78). Ihre Wände haben Blendstützen, Halbsäulen in Jerusalem, Pilaster mit gefalteten Eckstützen in Alexandrien. Faßt man nun diese Blendordnungen als in Relief dargestellte Hallen auf, so kommt man bei der Rückübersetzung ins Räumliche auf eine über Säulen schwebende Kuppel, die der im Neronischen Palast gefundenen so sehr ähnelt, daß ein ursächlicher Zusammenhang fast anzunehmen ist. Auch das Wiederauftauchen der Lösung in der byzantinischen Kunst wäre dann aus lokaler Tradition leichter erklärlich.

Als dann die Kreuzgewölbe aus Halbkreistonnen in Rom immer mehr vordringen und schließlich seit den Titusthermen die Raumbildung bestimmen[1]), sind sie doch zunächst noch nicht mit den Ecken auf Säulen gestellt. Soweit man sieht, führte erst Apollodorus von Damaskus in den Traiansthermen diese an die klassische Säulenarchitektur anschließende Verbindung ein. Seine Lösung wurde maßgebend für lange Zeit, z. B. am hadrianischen Neubau der Agrippathermen, dem Fächergewölbe des Vestibüls der Piazza d'oro in den Villa Hadrians, den Caracallathermen und der Basilica des Maxentius (vgl. oben S. 78f.). In S. Costanza erscheint dann auch die Kuppel auf einem doppelten Säulenring.

19.50 ca

Abbildung 77. Aus dem goldenen Hause des Nero. (Bullettino Comunale 1895, 180.)

Im Orient bleiben Bögen und Gewölbe auf Säulen in der Kaiserzeit immer seltener als im Westen, und die Beispiele sind auch später. Fortlaufende Bögen auf Säulen haben meines Wissens erst die christlichen Basiliken Syriens[2]), und Tonnengewölbe über Säulenreihen sind eigentlich nicht nachzuweisen, aber wohl vorauszusetzen, da das Klostergewölbe über dem Säulenquadrat in Musmieh[3]) in Syrien im dritten Jahrhundert auftritt (bei dem sogenannten Praetorium) was eine vorausliegende Entwicklung anzunehmen nötigt. Kreuzgewölbe auf Säulen enthalten meines Wissens nur die einigermaßen nach römischer Art gebauten Thermen, wie in Ephesus oder Alexandreia Troas[4]), und auch nur in Kleinasien, während in Syrien und Ägypten, soweit mir bekannt ist, Belege fehlen.

Es ist klar, wie beiläufig bemerkt werden mag, daß bei diesem Sachverhalt östlicher Einfluß für die Arkaden des Diokletianspalastes in Spalato nicht angenommen zu werden braucht.

Abbildung 78. Grottentempel in Karli, Plan. Nach Wörmann. I, 495.

Abbildung 79. Nach G. Perrot und Ch. Chipiez, Histoire de L'Art dans l'antiquité. II, 272.

Wenn nach dem Gesagten die scheinbar oder wirklich auf Freisäulen stehenden Gewölbe in der Kaiserzeit und in Rom am häufigsten waren, so sollte man deshalb doch nicht auch ihren Ursprung in Rom suchen. Zunächst weil das Motiv in Relief dargestellt — in den Blendordnungen — ebenso früh im Osten als im Westen erscheint, und das in

---

1) Titusthermen: Palladio, Terme T. 5ff.; Hülsen-Jordan 1, 3 308ff. 2) Syrien, Bögen auf Säulen: de Vogüé, Syrie centrale T. 19 20 und mehrfach. 3) Musmieh: de Vogüé, Syrie centrale I 2 T. 7. 4) Thermen in Ephesus: Falkener, Ephesus Taf. zu S. 94; Thermen in Alexandreia Troas: Ath. Mitt. IX 1884, 36ff.: Koldewey.

hellenistische Zeit, als Rom noch überwiegend rezeptiv ist. Ferner findet es sich, wie oben schon bei Besprechung der Technik berührt wurde, in hellenistischer Zeit in Indien, unter Verhältnissen, wo an römischen Einfluß nicht zu denken ist; die dreischiffigen Höhlentempel Mittelindiens, die zum Teil bis in das dritte Jahrhundert v. Chr. zurückreichen, haben tonnengewölbte Mittelschiffe über einer umlaufenden Säulenstellung[1]) (Abbildung 78). Bei den nahen Beziehungen Indiens zu Vorderasien, besonders zu Mesopotamien und Persien, wird man die Anregung zu diesen Bauten im vorderasiatischen Kulturkreise suchen dürfen. Einen Nachklang derselben verlorenen Phase des osthellenistischen Gewölbebaus gibt wohl auch der südpersische frühsassanidische Palast in Sarvistan[2]); er hat rein orientalische Gewölbeformen und dabei auch Bögen auf kleinen Säulen.

Die Übereinstimmung der orientalischen Denkmäler mit den westlichen wird am besten verständlich, wenn man das auf Freistützen schwebende Gewölbe als ein allgemein hellenistisches Motiv betrachtet, das aber wegen technischer Schwierigkeiten selten in haltbarem Material und vollplastisch zur Ausführung gelangte. Es ist dann nur natürlich, daß es in der Kaiserzeit in Rom mit seiner intensiven Bautätigkeit am häufigsten vorkam und erhalten blieb.

Daß auch die Formgebung der spätrepublikanischen Gewölbe im Einzelnen sich in der Kaiserzeit erhält, ist so bekannt, daß ich nicht dabei zu verweilen brauche. Architravierte Bogenstirnen, kassettierte Laibungen, Imposten, Blendstützen an den Widerlagern sind in Rom und im ganzen Reichsgebiet verbreitet.

Abbildung 80. Grab 24 in Sakkarah, nach Lepsius.

Wie oben ausgeführt wurde, schließen sich die gewölbten Decken und Widerlager hellenistischer Zeit einerseits formal an die wagerechten Decken und tragenden Mauern der klassischen Baukunst an. Blickt man aber hinter die hellenistische Zeit zurück, so findet man auch wieder sehr wichtige Vorstufen in Ägypten und Vorderasien, die seit der Alexanderzeit durch spätorientalische Bauten zur Kenntnis der griechischen Architekten gekommen sein werden.

Die Heraushebung der Bogenstirn durch ein farbiges oder plastisches Zierband erscheint — um nur weniges zu nennen — an den Toren des Palastes in Khorsabad[3]), (s. oben S. 134), wo das Zierband am Kämpfer horizontal umbricht und beiderseits bis in die Wandecke weiterläuft, ferner an der Königsstele auf einem Relief aus Kujundschik[4]) (Abbildung 79) und an den Toren von Boghasköi, wo es bis zum Boden herabgeht. Beide Lösungen kehren nun später in der kleinasiatischen Baukunst der Kaiserzeit wieder, was gewiß nicht Zufall, sondern Tradition ist, wenn man sie auch noch nicht beide durch den Hellenismus verfolgen kann; nur die Lösung von Boghasköi findet sich auch in Amasia.

1) Indische Tempel: z. B. Wörmann, Geschichte der Kunst I 495. 2) Palast in Sarvistan: Dieulafoy, l'art antique de la Perse IV T. 3) Tore mit Bogenfries in Khorsabad: Place III; Perrot-Chipiez II 430ff. 237 Abb. 195 Abb. 91.
4) Stele auf Relief von Kujundschik: Perrot-Chipiez II 272 Abb. 112, nach Place III T. 41; Tor in Boghazköj, unveröffentlicht.

Auf einem anderen Relief aus Kujundschik[1]) ist sogar ein Bogentür mit verdoppeltem Randstreifen abgebildet, was den architravierten griechischen Bögen noch näher kommt.

Auch die Einschaltung von Bögenöffnungen in ein Stützenjoch ist in der assyrischen Architektur vorgebildet. Die eben schon erwähnte Königsstele hat ein arkadenförmiges Bildfeld zwischen zwei Lisenen mit Zinnengebälk. Ins Vollplastische übersetzt wäre das eine Nische oder Tür zwischen zwei Wandpfeilern. Freisäulen vor die Wandpfeiler gestellt oder auch nur die Lisenen als Pilaster ausgebildet, würden das hellenistisch-römische Motiv ergeben. Ob umrahmte Arkaden im vorderen Orient auch schon in fortlaufenden Reihen vorkamen, ist meines Wissens nicht bekannt. — Das vorhellenistische Ägypten scheint die formale Ausbildung des Gewölbes nicht zu kennen.

Abbildung 81. Taormina, Gesims des zweiten griechischen Tempels.

Hauptsächlich aber die beherrschende Idee des späthellenistischen und kaiserzeitlichen Gewölbebaus, das frei auf dünnen Pfeilern oder Säulen schwebende Gewölbe, ist in den Anfängen sicher orientalisch, wie schon bei Besprechung der Technik berührt wurde.

In Stein findet sich ein solcher Raum z. B. in der Nekropole von Memphis[2]) (Abbildung 80) bei einem der Gräber aus der Perserzeit, wo die Vorhalle der Grabkammer dreischiffig ist, mit tonnengewölbtem Mittelschiff auf Pfeilern und in Kämpferhöhe flachgedeckten Seitenschiffen, ganz ähnlich wie bei dem oben genannten Oecus in Pompeji (S. 143). Doch stammen die meisten Belege aus der leichten Architektur; so die assyrischen und später die persischen Königszelte[3]) auf den historischen Reliefs, oder die ägyptischen Leichenbaldachine[4]), bei denen allen charakteristisch ist, daß die gewölbte Decke auf Pfosten steht (die aber hier meist über das Zeltdach hinaufragen). Für die frühe Übernahme dieser Baldachine in die mesopotamisch-griechische Architektur ist ein ausreichender Beweis die von ionischen Säulen getragene Kamara auf dem Leichenwagen Alexanders[5]), und für die gewaltige Steigerung des Baugedankens die mittelindischen Höhlentempel mit ihren auf Säulen schwebenden tonnengewölbten Mittelschiffen.

Abbildung 82. Jerusalem, Das dorische Grab im Kidrontal.

Der Hellenismus schließt demnach in der formalen Ausbildung des Bogenbaus von allem Anfang mindestens ebenso wie an die klassisch-griechische auch an die orienta-

1) Relief aus Kujundschik: Perrot-Chipiez II 320 Abb. 136; vgl. auch Place III T. 41; Stele auf Relief von Kujundschik s. oben.
2) Lepsius I T. 40; Grab 24 bei Sakkarah.
3) Königszelte, assyrisch und persisch: K. Müller, Der Leichenwagen Alexanders 45; Puchstein, Die ionische Säule 33 ff. 52.
4) Leichenbaldachine in Ägypten: K. Müller a. a. O. 2 ff.; Puchstein a. a. O. 52.
5) Leichenwagen Alexanders: K. Müller a. a. O., besonders 38 ff.

lische Entwicklung an, besonders die vorderasiatische. Und zwar nimmt der orientalische Einfluß in der späteren Zeit zu, wo die Gedanken der umrahmten Arkade und des auf Säulen schwebenden Gewölbes immer mächtiger werden. Man bemerkt das einmal in Kleinasien und im syrischen Einflußgebiet — mag auch das Zeugnis von Perge noch vereinzelt sein —, dann aber etwas später in Rom. Diese Fernwirkung hat nach dem Gesagten nichts Auffälliges mehr, denn die direkten kunstgeschichtlichen Beziehungen v. Chr. zwischen Rom und Syrien im zweiten Jahrhundert wurden bereits öfters erwähnt.

Abbildung 83. Jerusalem, Vom Grabe der Königin Helena.

5. Die Säulenordnungen.

a) Die dorische Ordnung.

Von den Säulenordnungen der späten Republik können nur die wichtigsten hier behandelt werden.

Dorische Ordnungen finden sich vielfach und auf fast allen Ruinenplätzen

Abbildung 84. Dorische Kapitelle.

Abbildung 85. Dorische Kapitelle; oben: beim Rundtempel am Tiber. unten: aus Falerii, in Villa di Papa Giulio.

Abbildung 86. Rom, Magazzino Comunale, Fragmente von Grabmälern.

Mittelitaliens, so in Rom am Tabularium, in Nemi, in Praeneste, in Cori, in Assisi und anderwärts[1]). Sie sind ihrer ganzen Erscheinung nach hellenistisch, die Säulen dünn, schwach verjüngt, mit wenig ausladendem Kapitell, die Interkolumnien weit, die Gebälke leicht mit schlanken Triglyphen und undorischen Zierformen unter dem Gesims, meist lesbischen Kymatien.

1) Italien: Pompeji, Privathäuser der Tuffperiode, Forumshallen, Bezirk des Apollotempels, Gladiatorenkaserne u. a. m.: Mazois passim. — Nemi, lose liegend im Bezirk: Moscioni, Phot. 20231, Peperin, Deckplatte O. 48[2]. — Assisi: Antolini, il tempio di Minerva in Assisi T. II 4 5 6 u. a. m. — Rom, Tabularium.

Ähnliche Ordnungen lassen sich im zweiten und schon im dritten Jahrhundert v. Chr. im hellenisierten Mittelmeergebiet bekanntlich zahlreich nachweisen, trotz aller provinziellen Unterschiede im wesentlichen gleichartig. Aus Unteritalien und aus Sizilien, die von vornherein zunächst als maßgebend für Mittelitalien in Betracht kommen, sind hauptsächlich folgende Stücke zu nennen: Bedachungen von Grabaediculen in Tarent im Hofe des Museums, einzelne Säulen und Gebälke in Syrakus, in Solunt[1]) (Abbildung 84f.) und beim Theater von Segesta[2]), dann auch die mit dorischen Gebälken bekrönten altarähnlichen oder turmartigen Grabmäler aus Akrai im Museum in Syrakus[3]). Von diesem Material kommen die wohl jüngeren, dem zweiten Jahrhundert angehörigen Stücke aus Segesta und Akrai den mittelitalischen in den Einzelheiten am nächsten und sind wohl ihre unmittelbaren Vorbilder, während z. B. in Solunt das Kyma unter dem Gesims noch die ältere, an den hieronischen Bauten von Syrakus und dem Dioskurentempel in Akagas und anderwärts gebräuchliche schwere, stark unterschnittene Form aufweist. (Abbildung 81 von dem zweiten Tempel in Taormina.)

Die dorischen Ordnungen in Hellas und Kleinasien sind zahlreich und sehr bekannt, z. B. in Nemea, Magnesia, Pergamon, Priene; sie unterscheiden sich von den italischen durch mehr klassische Formenwahl im einzelnen, besonders auch durch zylindrische Tropfen.

Aus dem Südosten wüßte ich zunächst für Alexandrien zu nennen den „Tempel der Aphrodite Zephyritis", die beiden Halbsäulen in der Tür des Alkovens in dem Grabe von Sidi Gaber, beide wohl drittes Jahrhundert, dann eine Anzahl späterer, dem zweiten bis ersten Jahrhundert angehöriger Stücke von Gebälken und dorischen Postamenten im Museum (s. unten)[4]). — Für Palästina aus dem zweiten

0,80

0,95

2,40

Abbildung 87. Girgenti, Sarkofag im Museum.

1) Solunt, in den Ruinen und im Museum in Palermo, Säulen mit klassischer Schaftendigung, Gebälke mit zylindrischen Tropfen, sizilischem skulpiertem Kyma zwischen Astragalen über dem Fries, großem unterschnittenen lesbischen Kyma an der Geisonstirn, z. B. Serradifalco V T. 36, 1—4.

2) Segesta, Gebälke im Theater, ähnlich, unterhalb der Triglyphen nicht erhalten: Serradifalco I T. 15, 2.

3) Syrakus: Felsgrab mit zwei Wandsäulen: Serradifalco IV T. 23. Dorische Halbsäule aus Akrai mit normalem Schaftabschluß: Serradifalco IV T. 34, 9. Sarkophagmodell oder Altar: Mus. Nr. 9015; Herkunft nicht bekannt, Kalkstein, oben rundes Einsatzloch (Abbildung 88). Runde Grabaltäre aus Akrai, z. B. Serradifalco IV T. 33, 8 9. Ein schönes Fragment einer Bekrönung im Hofe Nr. 227. Kleine Grabtürme, ebendaher, z. B. Mus. Nr. 6472, Serradifalco IV T. 33, 7; alle mit Zahnschnitt zwischen Kymatien über dem Fries, ohne Geison, mit konischen Tropfen. Postamente, meist aus Akrai. Im Museum noch zwei kleine Deckplatten von Basen (?) mit normaler Tropfenplatte. Ältere Vorstufe, z. B. der Altar des Hieron: Koldewey-Puchstein 70 ff.

4) Säulen: „Tempel der Aphrodite Zephyritis": Arch. Zeit. 1866, 179 T. 210. Sidi Gaber: Thiersch T. 3. Gabbari, dorisches Grab, schon römisch, Kapitell über glattem Schaft, unter dessen oberem Ende ein Halsring in Bosse; Thiersch in Bull. soc. arch. Nr. 3 S. 26 ff. Gebälke: Kalksteinfragmente vom Quai: Borchardt in Bull. soc. arch. Nr. 8 T. 5. Tropfen etwas konisch, lesbisches Kyma

Jahrhundert die Gebälke von Arak el Emir — zum Teil über korinthischen Säulen —, dann die beiden späteren dorischen Gräber im Kidrontal (Abbildung 82), das Grab von El-Messaneh, das der Königin Helena von Adiabene (Abbildung 83) — wieder mit korinthischen Säulen[1]). — Für Syrien höchstens das undatierte Felsgrab in Paphos auf Zypern mit seinem dorischen Hof und das pseudoperipterale Grabmal von Hamrath bei Sueideh[2]). — Von dem genannten Material ist einzelnes schon kaiserzeitlich, so das Grab der Königin Helena und wohl auch das von Hamrath, aber anscheinend in hellenistischer Tradition. — Abgesehen von einzelnen Ungeschicklichkeiten, die besonders in den Gräbern des Kidrontals vorkommen, fällt als charakteristisch auf, daß häufig ein horizontales Blockgesims mit oder ohne Sparrenkonsolen und mit ionischen Kymatien die Ordnung abschließt, ferner daß die Triglyphen in Ornamentgruppen von derselben Größe umgesetzt werden können, z. B. in Alexandrien bei dem dorischen Grab von Gabbari in je drei Uräusschlangen, in Jerusalem bei dem Grabe der Königin Helena in Akanthusbüsche.

Abbildung 88. Syrakus, Grabaltar im Museum.

Eine Einzelheit der mittelitalischen Gebälke, die konischen Tropfen, hat ein beschränktes Gebiet und ist wahrscheinlich sizilisch. Sie finden sich meines Wissens häufiger nur noch bei den späteren sizilischen Denkmälern, so bei den Grabmonumenten von Akrai — und ferner im Südosten, in Alexandrien und Palästina, ebenfalls erst spät; in Kleinasien kommen sie nur vereinzelt vor, z. B. an den griechischen Teilen des oberen Gymnasiums in Pergamon, also in der letzten Königszeit. Die konischen Tropfen müssen wohl aus dem vorklassischen Dorismus stammen, wo sie gelegentlich auftreten — z. B. am Zeustempel in Olympia —, entweder durch fortlaufende Tradition oder eher durch erneute Wiederaufnahme; sie werden daher kaum in den modernen Kolonialstädten des Südostens aufgekommen sein, eher in Sizilien, wo man die Vorbilder vor Augen hatte, und zwar geschah das ziemlich spät, kaum vor dem zweiten Jahrhundert; über Syrakus gelangten sie dann wohl einerseits nach Mittelitalien, anderseits nach dem Südosten und von dort wieder nach Kleinasien. Die umgekehrte Beeinflussung ist weniger wahrscheinlich, weil im Westen die übrigen Besonderheiten des südöstlichen Dorismus fehlen, das Blockgesims und die Umsetzung der Triglyphen in gleich große Ornamentgruppen. — Daß die Wiederaufnahme einer vorklassischen Bauform im späteren sizilischen Hellenismus keineswegs vereinzelt dastände, wird sich unten noch mehrfach ergeben.

am Gesims. Im Museum Giebel von einer Aedicula mit dem Kapitell eines der korinthischen Pilaster; normal, Tropfen in Bosse. Kalkstein. Ferner im Museum aus Mex zwei Fragmente normaler Tropfenplatten, eine Tropfenleiste mit zylindrischen Tropfen. Römisch, z. B. Grab Antoniades: Thiersch T. 5; je fünf konische Tropfen, keine Tropfenplatten. Dorisches Grab in Gabbari: Thiersch, Bull. soc. arch. Nr. 3 S. 26ff.; je sechs konische Tropfen, anstatt der Triglyphen Gruppen von je drei Uräusschlangen, reiches Zahnschnittgesims. Postamente: im Museum a) Verkleidungsplatte aus Mexer Kalkstein, ohne Tropfen, dazu Gesims mit glatten „Tropfenplatten“, farbig (Abbildung 89b). b) Verkleidungsplatte mit Konsolengesims, Mexer Kalkstein, nur die obere Hälfte der Triglyphen erhalten (Abbildung 89c). c) Rundaltar, Marmor, mit konischen Tropfen, Gesims fehlt (Abbildung 90); u. a. m. Ägypten, Sonstiges, nur Kaiserzeit: Koptos, Fries mit konischen Tropfen, Bukranien und Schalen in den Metopen: Descr. IV T. 1, 5. Antinoe, Tor, Tropfen zylindrisch in Bosse: Description IV T. 58, 10.

1) Palästina: Grabfassaden; Grab des Absalom, Gebälk über ionischen Säulen mit Hohlkehlengesims; sechs konische Tropfen: Perrot-Chipiez IV 279 Abb. 141; 281 Abb. 142. Dorisches Grab im Kidrontal, „Jacobshöhle“, Riemchen der Säulen in Bosse, nur drei zylindrische Tropfen, Blockgesims mit Sima an der Stirn (Abbildung 82). Grab von el Messaneh, sechs konische Tropfen, Zahnschnittgesims: de Voguë, le temple S. 47 F. 29; Perrot-Chipiez IV 212 Abb. 125. Grab der Königin Helena von Adiabene, Gebälk über korinthischen Säulen, sechs konische Tropfen, reiches ionisches Blockgesims, die mittleren Triglyphen durch Blattbüsche ersetzt; Zeit des Claudius (Abbildung 83): Schürer, Gesch. d. jüd. Volkes III 119f.; Mitt. russ. arch. Inst. 1900 Tafel o. N.; de Saulcy, voyage autour de la mer morte T. 28—33. Arak el Emir, a) am Palast über korinthischen Säulen, mit sechs zylindrischen Tropfen, ionischem Blockgesims: Butler in Princeton Exp. to Syria II A, 1 S 9 T. 2; b) am „square building“ beim Palast ebd. S. 23f. ohne Gesims.

2) de Voguë, Syrie centrale I, 2 T. 1.

So weit, das heißt auf alles Wesentliche, erstreckt sich die Übereinstimmung des spätrepublikanischen Dorismus mit den sizilischen und östlichen Bauten. Auf eigentlich mittelitalischer Überlieferung beruhen nur ganz wenige Einzelformen an den Kapitellen. Unter dem Echinus liegen nicht immer die kanonischen drei Riemchen (Abbildung 84 a), sondern oft eine flache Hohlkehle, so in Rom am Tabularium, ferner bei einem dorischen Kapitell, das lose neben dem Rundtempel am Tiber liegt (Abbildung 85), in Pompeji in der Gladiatorenkaserne, der Casa d'Inaco und anderwärts (s. Abbildung 84 e); diese Hohlkehle kann gelegentlich auch mit scharfem Rande überhängen, so in den Stabianer Thermen, dem Hause des Epidius Rufus (s. ebd. b, c, d). Daß diese letztere Form die ursprüngliche ist, obwohl sie im späten Hellenismus schon seltener vorkommt, ergibt sich mit Wahrscheinlichkeit daraus, daß einige nach dem Schnitte ihres Echinus frühere Kapitelle in Mittelitalien sie sehr ausgesprochen aufweisen, so eines aus der esquilinischen Nekropole im Magazzino comunale in Rom (Abbildung 86), ein anderes aus Falerii in der Villa di Papa Giulio (Abbildung 85)[1]. — Zu Grunde liegt augenscheinlich die vorklassische achäische Form des dorischen Kapitells, die von den älteren Tempeln in Pästum und etruskischen Grabmalereien bekannt ist (z. B. in der tomba della leonesse in Corneto), um bei den wichtigsten Belegen zu bleiben, die hier genügen.

a

b

c

Abbildung 89. Alexandrien, Dorische Postamente im Museum.

Außerhalb Italiens ist die achäische Schaftendigung vor den klassischen Riemchen fast ganz verschwunden; sie fehlt in Sizilien meines Wissens völlig und tritt nur noch vereinzelt in Kleinasien auf, in Pergamon an den späteren Bauten der Königszeit, aber auch nur in der schon abgeschwächten Form, als flache Hohlkehle (Abbildung 84, g).

Eine zweite lokal italische Besonderheit ist der glatte Halsmantel am oberen Schaftende, z. B. in Rom bei dem dorischen Tempel am Forum holitorium (S. 43), dem erwähnten dorischen Kapitell, das bei dem Rundtempel am Tiber liegt, in Assisi, in Pompeji bei der Gladiatorenkaserne und den Popidiushallen (s. oben Abbildung 84). Südlich von Italien und

1) Ältere Nachklänge bei den dorischen Kapitellen. Hohlkeble: Pompeji s. Abb. 84. Rom, Kapitell beim Rundtempel am Tiber, Travertin, hoch 0,44, oben kein Dübelloch. — Magazzino comunale Basis und Kapitell einer kleinen Tuffsäule, vom Esquilin, Kapitell hoch 0,24 m ohne Halsmantel. — Villa di Papa Giulio aus Falerii, Tuff, hoch 0,345, Abakus breit 0,45, Schaftdurchmesser 0,29. — Pergamon, oberes Gymasium.

östlich von Pompeji wird es aus dem nacharchaischen Dorismus kaum Analogien geben, sondern bloß noch im punischen Kulturgebiet, z. B. in Afrika das Mausoleum Souma bei Cherchel, in Sardinien die Kapitelle einiger Stelen aus Sulcis, jetzt im Museum von Cagliari[1]). Wie ich früher schon einmal ausgeführt habe[2]), scheint es sich bei dem glatten Halsmantel um eine vorklassische griechische Form zu handeln, — sie findet sich z. B. bei einem Kapitell in Pharsalos, auf einer chalkidischen Vase und anderwärts —, die mit der Kolonisation nach dem Westen kam, dort in den bedeutenderen griechischen Städten im fünften Jahrhundert von der klassisch-kanonischen Schaftendigung verdrängt wurde und sich nur in den mehr stagnierenden ungriechischen Gebieten länger erhielt, im campanisch-etruskischen und im punischen. — Da der glatte Halsmantel gerade in Campanien und Etrurien vorkommt, möchte man ihn für kumanisch, also schließlich vielleicht archaisch-chalkidisch halten.

Abbildung 90.
Alexandrien, Museum.

Fortgewirkt hat das Kapitell mit Halsmantel in der Kaiserzeit nur in einer etwas andern Variante als der in der späteren

1

2

3

4

Abbildung 91. Jonische Kapitelle aus Pompeji und Cagliari.
1. Regio VI Ins. 12 No. 2. 2. Basilika, Mittelstützen. 3. Magazin am Forum. 4. Cagliari, Haus des Tigellius.

Republik vorherrschenden, wobei der Schaft unterhalb des Halses mit einem Ablauf und Rundstab klassisch schließt, z. B. beim Marcellustheater. Diese weniger von dem Gewohnten abweichende Form — sie erinnert an die ionischen und korinthischen Schäfte —

1) Röm. Mitt. XVIII 1903, 158 ff. Delbrueck, Drei Tempel S. 45; dort Belege. 2) Ebd. S. 44 ff.

findet sich in vorkaiserlicher Zeit wie gesagt verhältnismäßig selten, z. B. aber an dem oben erwähnten Kapitell aus Falerii (s. oben Abbildung 85), einer Säule vom Mons Albanus, die Piranesi gezeichnet hat[1]), einem Kapitell der Sammlung Cayro in Aquino[2]).

Die dorische Ordnung der späten Republik in Mittelitalien ist also im ganzen die späthellenistische, mit einigen Nachklängen archaischer Formgebung, die teils sizilisch sind und auf bewußtem Archaismus zu beruhen scheinen — die konischen Tropfen —, teils campanisch-etruskisch, in letzter Linie vielleicht chalkidisch-cumanisch, und aus ununterbrochener lokaler Tradition kommen. Alexandrinische oder sonst südöstlich-hellenistische Einwirkung ist für den Dorismus nicht wahrscheinlich zu machen.

1

2

3

4

Abbildung 92. Ionische Kapitelle aus Sizilien.
1. Palermo, Museum. 2. Ebd. aus Kentoripa. 3. Syrakus, Museum. 4. Girgenti, Museum.

Die dorischen Postamente sollen mit einer kurzen Besprechung hier angeschlossen werden, doch ohne daß Vollständigkeit des weit verstreuten Materials angestrebt würde.

Sie finden sich in Mittelitalien schon seit dem Anfange des dritten Jahrhunderts; das älteste datierte Beispiel ist vermutlich der wohlbekannte altarförmige Sarkophag des Scipio Barbatus im Vatikan. Dann häufen sich die Belege seit dem Ende des zweiten Jahrhunderts: der Altar im Tempel des Zeus Meilichios in Pompeji, ein kleiner Altar in Cori, das Podium im Praenestiner Apsidensaal, eine — wohl etwas ältere — Verkleidungsplatte aus der esquilinischen Nekropole im Antiquarium auf dem Caelius (Abbildung 86); überhaupt wird kein in der späten Republik bedeutender Ort ohne derartige Fragmente sein[3]).

Die Herkunft aus Sizilien kann hier keinem Zweifel unterliegen, weil dort dorische Postamente seit mittelhellenistischer Zeit häufiger sind als anderswo am Mittelmeer, und

1) Delbrueck, Forma holitorium S. 56, T. 6. 2) R. M. XVIII 1903 S. 160. 3 Sarkophag des Scipio Barbatus: CIL I 29; Michaelis-Springer[8] 394 Abb. 753. Cori: Piranesi, antichità di Cora T. 3, oben. Rom: Antiquarium, Peperin, hinten roh, keine Stuckspuren, Höhe 0,65; Abb. 86. Modena, ein Sarkophag: CIL X (1904).

außerdem schon in klassischer Zeit vorkommen, also aus örtlicher Tradition stammen, nicht von außerhalb. Zählt man die wichtigsten sizilischen Belege in chronologischer Reihenfolge auf, so gehören an den Anfang die beiden schönen Sarkophage im Museum in Girgenti[1]), der eine aus Kalkstein (Abbildung 87), der andere aus Terrakotta, ferner der Aufsatz eines Grabturmes aus Gela[2]) im Museum in Syrakus, den Orsi veröffentlicht hat — beide noch mit kanonischen Formen, etwa des fünften Jahrhunderts. Jünger — drittes Jahrhundert — ist der syrakusanische Riesenaltar des Hieron; späthellenistisch — zweites Jahrhundert — dürften die meisten der zahlreichen kleinen eckigen und runden Altäre und Grabtürme aus Akrai sein, die größtenteils in das Museum in Syrakus gekommen sind; darunter ist auch ein Stück, das in der Gesamtform an den Altar des Zeus Meilichios und den Scipionensarkophag erinnert, nur in viel kleineren Maßen (Abbildung 88). In der Häufigkeit der dorischen Postamente in Sizilien während des zweiten Jahrhunderts wird man vielleicht wieder ein Zurückgreifen auf die lokale Tradition erkennen dürfen, wie bei den konischen Tropfen, die in derselben Zeit aufkommen.

Abbildung 93. Pompeji, Basilika.

Abbildung 94. Syrakus, Museum, aus Noto.

Im übrigen Mittelmeergebiet sind die Belege für dorische Postamente eher selten. Aus der Peloponnes wüßte ich nur zwei Stücke, einen Rundaltar in Olympia und einen rechteckigen in Megalopolis[3]), beide wohl aus dem vierten Jahrhundert; aus dem übrigen Griechenland etwa noch das Monument von Leuktra. In Alexandrien findet sich verhältnismäßig mehr; ein kleiner Volutenaltar — nur die rechte Hälfte ist erhalten —; zwei Verkleidungsplatten von größeren Postamenten (Abbildung 89 b c); eine marmorne Aschenurne in Form eines Rundaltars — nur mit Taenia, Regulae und Tropfen, Fries und Gesims fehlen (Abbildung 90); die Stücke kommen wohl alle aus der Nekropole von Gabbari und sind spät, zweites bis erstes Jahrhundert v. Chr. Da dorische Postamente in Alexandrien nicht aus der Tradition zu stammen scheinen, hingegen, wie gesagt, in Sizilien früh heimisch und weit verbreitet sind, wird man für die genannten Stücke vielleicht an die Tätigkeit syrakusanischer Steinmetzen zu denken haben, der wir in Alexandrien noch öfters begegnen werden, mehr oder weniger faßbar.

1) Girgenti: gelegentlich erwähnt: Altmann, Sarkophage 43 ff. Nach meinen Notizen wäre das Material Kalkstein.
2) Syrakus, Grabturm aus Gela, Kalkstein: MdL XVII (1907) 519 Abb. 362; Nsc. 1900, 279. Altar des Hieron: Koldewey-Puchstein 70 ff. Akrai s. oben S. 149. Ein Rundaltar aus Kalkstein auch im Museum in Palermo. Über die dorischen Postamente auf unteritalischen Vasen vgl. Watzinger, Beiträge S. 5 A. 5, wo die historische Stellung des Scipionensarkophags richtig aufgefaßt ist. 3) Olympia: Bauten II T. 99 Abb. 8. Megalopolis: 51 f. Alexandrien: vgl. oben Abb. 89 a das Altärchen aus hartem Kalk, oben rauh, hinten roh bearbeitet, unten Eisendübel für die untere Hälfte.

b) Die korinthische und ionische Ordnung.

Von den korinthischen und ionischen Kapitellen werden zunächst die sizilisch-italischen Typen besprochen, dann die klassisch-östlichen.

Die italischen ionischen Kapitelle sind meist Diagonalkapitelle mit vier Fronten und weit herabhängenden Voluten. Es gibt zahlreiche Varianten. In Pompeji herrscht in oskischer Zeit eine Form mit lesbischem, eierstabartig skulpiertem Kyma, flacher oder sehr schwach konvexer, kantig umrandeter Volute, die sich um einen Spitzkegel einrollt, und dünnen halben Palmetten in den Zwickeln, so z. B. in Casa del Cinghiale, im Apollobezirk (Abbildung 91, 1). Im übrigen Mittelitalien kommen ähnliche Kapitelle in derselben Zeit wohl vor, aber mit normalem Eierstab, so in Corneto im Museum; versprengt findet dieser letztere Typus sich auch in Cagliari, in dem Hause des Tigellius[1]) (Abbildung 91, 4). Vermutlich hatte ihn der ionische Tempel in Tivoli, dessen Kapitelle bis zur Unkenntlichkeit verwittert sind. — Bei einer weiteren häufigen Spielart derselben Zeit sind die Voluten stark konvex, mit kantigem Randstab, drehen sich aus der Ebene heraus und enden mit freier aufgebogener Spitze wie bei den korinthisch-italischen Kapitellen; die Zwickelpalmetten wachsen senkrecht auf einem Stiel, der als Astragal skulpiert zu sein pflegt, sie sind symmetrisch ausgebildet, hart und buschig. Das Kyma ist ein klassischer Eierstab. Dieser Typus findet sich in Ferentinum, Corneto und in Aquileja, das als römische Kolonie hier mit erwähnt werden darf[2]). — Aus ihm entwickelt sich dann eine Prunkform, die in Pompeji vorkommt, in der Basilika, an den Mittelsäulen (Abbildung 91, 2) und bei einem Stück unbekannter Herkunft im Magazin beim Forum[3]) (Abbildung 91, 3). Das Kyma allerdings ist lesbisch, wie bei den einfacheren oben besprochenen Kapitellen Pompejis, aber die Voluten sind konvex und enden frei, die aufrechten Zwickelpalmetten wachsen über Astragalen aus Akanthuskelchen; dazu tritt noch auf jeder Seite ein besonderer Schmuck in der Mitte des Canalis, in der Basilika eine Aracee wie beim korinthischen Kapitell, bei dem Stück im Magazin Köpfe, wie am äolisch-italischen Büstenkapitell.

Abbildung 95.
Palermo, Museum, Terrakottakapitell.

Auf die allgemeinen geschichtlichen Beziehungen dieses Typus in seinen verschiedenen Varianten habe ich schon früher einmal einzugehen gehabt; er schließt wohl sicher an die altpeloponnesischen Diagonalkapitelle an, deren für uns frühester Vertreter das Kapitell von Phigaleia ist, und die bis in hellenistische Zeit gelegentlich wieder-

1) Diagonalkapitelle in Pompeji z. B. Mazois passim. Cagliari, Haus des Tigellius, im Atrium tetrastylum, mit klassischem Eierstab, Schaftdurchmesser 0,55, Höhe 0,41, Kalkstein. Corneto, Museum Travertin 0,31 hoch, mit klassischem Eierstab, unveröffentlicht.
2) Ferentinum, Garten des Seminars. Aquileja: Durm RB[2] 392 F. 429. Corneto, Museum, zwei Stücke aus Tuff, ohne Mittelornament im Canalis, klassischer Eierstab, 0,23 hoch, unveröffentlicht.
3) Reichere Diagonalkapitelle: Pompeji, Basilika: Mazois III T. 20; Lindner, Phot. 52. Pompeji, im Magazin am Forum: Lindner, Phot. 557.

kehren, auch wohl außerhalb der Peloponnes, so in Palatitza in Makedonien[1]), im vierten oder dritten Jahrhundert; nur in Kleinasien und im Südosten scheinen sie noch ganz zu fehlen. Am nächsten steht dem Kapitell von Phigaleia der einfachere pompejanische Typus (Abbildung 91, 1) mit flacher Volute und lesbischem Kyma; er ist also in seiner Zeit ziemlich rückständig und wird demnach verhältnismäßig früh aus Sizilien herübergekommen sein, wo er dann abstarb und sich nur in Campanien erhielt. Auch die übrigen italischen Typen mit konvexen Voluten und aufrechten Palmetten, dann die daraus gesteigerten pompejanischen Prachtkapitelle (Abbildung 91, 2, 3) finden ihre bis ins einzelne gehenden Analogien nur im hellenistischen Sizilien; die ältesten Stücke scheinen hier auch etwas früher zu sein als in Italien und noch in die Zeit des Hieron zu gehören. Reiht man die sizilischen Beispiele annähernd geschichtlich auf, so ist an erster Stelle ein Kapitell im Museum in Palermo zu nennen (Abbildung 92, 1) mit einem Eierstab, der in seiner flachen Modellierung und der breiten Form der Eier altertümlich erscheint, und mit Voluten, die sich fast ganz in der Ebene einrollen und deren Spitzen nicht aufgebogen sind; das Kapitell könnte sogar noch in das vierte Jahrhundert gehören und wird jedenfalls schwerlich jünger sein als das dritte. Dieselben Formen aber in hellenistischer Behandlung mit starker Plastik und Schattengebung hat ein Terrakottakapitell aus Kentoripa[2]), ebenfalls in Palermo (Abbildung 92, 2), das erheblich jünger sein wird (zweites Jahrhundert?); es gleicht fast genau dem oben besprochenen Kapitell in Aquileja. Dazu stellen sich dann noch einzelne plumpe Kapitelle und ein Fragment aus Solunt, jetzt in Palermo. Nur durch die Stilisierung der Voluten als glatte Stengel unterscheidet sich das Kapitell am Grabmal des Theron bei Akragas[3]) (Abbildung 70 S. 138). Eine den pompejanischen Prachtkapitellen (Abbildung 91, 2, 3.) einigermaßen entsprechende, aber sogar noch weiter gesteigerte Variante ist erhalten in einem großen fragmentierten Kapitell in Syrakus (Abbildung 92, 3) und einem kleineren im Museum in Girgenti[4]) (Abbildung 92, 4); in der Mitte jeder Seite steht ein Akanthusblatt oder eine Palmette, und die Voluten sind von Akanthuskelchen eingehüllt, worin die Vegetabilisierung noch weiter geht als in Italien. (Ein plumpes Stück im Museum in Girgenti mit in der Ebene eng eingerollten nicht weiter profilierten Voluten, einer Rosette in der Mitte der Front und ohne Kymation

Abbildung 96. Terrakottakapitell in Karlsruhe.

Abbildung 97. Catania, Sammlung Biscari.

1) Phigaleia vgl. Delbrueck, Drei Tempel S. 57 T. 6; Palatitza, Heuzey mission en Macédoine T. 11. 2) Kentoripa, von einer Halbsäule, rote, scharf gebrannte Terrakotta mit gelber Engobe und sehr schwachen Farbspuren, hoch 0,28; hohl. Vgl. Kekule, Die Terrakotten von Sizilien S. 45 ff. Abb. 98 f. 3) Akragas, Grab des Theron: Serradifalco III T. 31. d'Espouy, fragments d'architecture I T. 25. 4) Akragas: akanthisiertes Kapitell im Museum vgl. Ephesos I 160 F. 5. Rohes Kapitell D. 0,40: Syrakus, Prunkkapitell Nr. 907, Kalkstein, hoch 0,10, durch die Mitte quadratisches Loch. Einfacher: Serradifalco IV T. 30, 4. (Älteres Kapitell mit großen Palmettenbüschen, aber seitlichen Polstern bei Hittorf und Zanth, l'arch. polychrome T, 6 Abb. 4.)

schien mir eher eine späte Nachahmung als altertümlich zu sein; es ist daher hier nicht berücksichtigt.)

Der Reichtum an Varianten und Erfindung, das häufige Vorkommen unter dem eben nicht reichlichen hellenistischen Material Siziliens im zweiten und dritten Jahrhundert lassen keinen Zweifel daran, daß wir es hier mit dem Prunkkapitell der hieronischen und frührömischen Zeit zu tun haben. Eine Verbreitung im übrigen Mittelmeergebiet scheint es wegen seiner von der Norm stark abweichenden Fassung nicht gehabt zu haben, auch nicht in Alexandrien, soweit ich das Material kenne. Italien kann also, wie gesagt, den Typus nur von Sizilien erhalten haben.

Daß Vorstufen wie für die diagonale Anlage (s. oben) so auch für die Einzelformen und die gesteigerten Varianten im Archaismus des Westens bestanden, also wieder lokale

Abbildung 98. Alexandrien, Museum.

Abbildung 99. Alexandrien, Museum.

1 2

Abbildung 100. Alexandrien.
1. Kapitell der Säule von Omdurmam. 2. Kapitell im Museum.

Tradition vorliegt, ist wahrscheinlich. Die Voluten und der Akanthus schließen wenigstens wieder an die vorklassische Entwicklung an, worauf unten noch etwas näher einzugehen ist, und das ziemlich altertümliche kymationlose Diagonalkapitell von Nora auf Sardinien, das doch irgendwie von sizilischen Vorbildern abhängen muß, hat bereits als runde Stengel stilisierte Voluten, wie die Ecksäulen am Grab des Theron, und eine Büste oder Palmette in der Mitte jeder Seite, wie das Kapitell im Magazin in Pompeji. (Notizie 1902 76.)

Die italisch-korinthischen Kapitelle haben krause, stumpflappige Akanthusblätter mit umgeschlagenen Rändern und getrennt aufwachsende Voluten und Helices, von denen die Voluten stark konvex und kantig umrandet sind, die Helices rund und glatt. Auch dieser Typus findet sich in Mittelitalien seit dem zweiten Jahrhundert; er herrscht in Praeneste — mit späten Ausnahmen auf der Theaterterrasse, die unten noch zu erwähnen sind — in Tivoli, im oskischen Pompeji (Abbildung 93); aus Rom ist das von Canina gezeichnete Kapitell im Atrium Silvani an der Via Appia zu nennen und einige Stücke, die vor Jahren an derselben Straße lagen. Dann gibt es in Cori noch mehrere Kapitelle

in einem Garten vor der Stadt, u. a. m. Für Etrurien wäre ein Kapitell aus Falerii in der Villa di Papa Giulio anzuführen, und daß das nördliche Verbreitungsgebiet des Typus bis an den Alpenrand reichte, beweist wieder ein Stück aus Aquileja, jetzt im Museum von Udine. In Südfrankreich und Spanien fehlt der italische Typus meines Wissens[1]. Geschichtliche Bedeutung hat nur sein häufiges Vorkommen in Sizilien. Hier ist zunächst das schöne Kapitell aus Noto im Museum in Syrakus zu nennen (Abbildung 94) mit erhaltener Bemalung, dann einige Exemplare in Solunt, teils in den Ruinen liegend, teils im Museum in Palermo. Ferner ein Terrakottakapitell (Abbildung 95) in demselben Museum, bei dem allerdings nur der Blattkelch erhalten ist[2]; ein ganzes Kapitell dieser Art, in einem Stück, befindet sich im Museum in Karlsruhe (Abbildung 96). Durch die genannten Stücke wird wahrscheinlich, daß das italisch-korinthische Kapitell seiner Herkunft nach sizilisch ist wie das ionische. Über das zweite Jahrhundert scheinen die Belege auch in Sizilien nicht hinaufzureichen, doch könnte der Typus wohl älter sein. Dafür spricht zunächst das Vorhandensein eines Stückes in der Sammlung Biscari in Catania[3], das gleichen Aufbau wie die hellenistischen Kapitelle und dabei stark altertümliche Einzelformen hat (Abbildung 97). Leider konnte ich es nicht untersuchen. Ferner scheinen die typischen Einzelformen der korinthischen (wie auch der ionischen) Kapitelle — die Voluten und Helices, der krause Akanthus — hellenistische Weiterbildungen vorklassischer, archaischer Formen zu sein, was unten noch zu erörtern bleibt. — Es würde demnach ebenso wie beim ionischen auch beim korinthischen Kapitell im zweiten Jahrhundert für die Gesamtform und für die Einzelheiten eine lokale Tradition in Sizilien wieder aufgenommen worden sein, die noch in vorklassischer Zeit wurzelte, natürlich mit sehr starken Zugeständnissen an das hellenistische Empfinden in der Ausführung des Einzelnen.

Abbildung 101. Alexandrien, Museum.

Ein Blick auf das Vorkommen der korinthischen Kapitelle italisch-sizilischer Art im Osten bestätigt das gewonnene Ergebnis; sie finden sich nur noch vereinzelt in Alexandrien, wo schon gelegentlich die Tätigkeit sizilischer Steinmetzen vermutungsweise festzustellen war. Die betreffenden Stücke sind vier Halbsäulenkapitelle aus Gabbari, anscheinend von demselben Bau und alle jetzt im Museum; dazu kommt noch ein Bruchstück, das Ende einer spitz auslaufenden Volute. Bei dem einen Kapitell wachsen die Voluten aus einem Akanthusstengel, was aber die einzige Abweichung von der italisch-

1) Korinthische Kapitelle in Mittelitalien: Rom, an der Via Appia, Atrium Silvani: Canina, edifizi VI T. 46, ferner ein Stück im Museo artistico industriale Nr. 635. Cori in einem Garten vor der Stadt: Mosioni, Phot. 9007. Cività Lavinia Phot. Lucchetti, im Apparat des Instituts. Cività Castellana, jetzt im Hofe der Villa di Papa Giulio, grauer Tuff, unterer Durchmesser 0,50 m. Aquileja, jetzt in Udine, Museum: Durm, RB² 392 Abb. 429. Pompeji — vielfach in den Atrien der Tuffperiode; vgl. Mazois.

2) Sizilien: Syrakus Nr. 901 Kalkstein, aus Noto? hoch 0,62 m; oben Scamillus mit Loch für den Wolf und eingeritztem Quadranten. Farben: Kyma des Abakus, rot mit gelbem Eierstab; grün? — jetzt grau — die Voluten und die Vorderseite der großen Kelchblätter; rot die Rückseite der großen Kelchblätter, die Nebenblätter der Voluten, der Stempel in der Blüte; gelb die kleinere Blattreihe, die Helices, die Blätter der Blüte; die Farben entsprechen denen des olympischen Kapitells vom Stadiontor, s. unten. Solunt: mehrere Exemplare in den Ruinen und in Palermo, auch Pilasterkapitelle, vgl. Serradifalco. Terrakotta im Museum in Palermo; von einer Halbsäule, erhalten nur der Blattkelch und der Halsring des Schaftes; roter Ton, scharf gebrannt, gelbe Engobe; das Kapitell bestand aus drei Schichten von je 21 cm Höhe, von denen die oberste fehlt, jede Schicht aus zwei Stücken. Die Formstücke sind hohl, aber mit Kalk und Ziegelbrocken gefüllt. — Aus Sizilien in Karlsruhe B 311: Kapitell mit Schaftende, roter Ton, gelbe Engobe, dickwandig, aus einem Stück, Gesamthöhe 0,515 m. Kekule, Die Terrakotten von Sizilien 46. — Malta: ein Kapitell im Museum, Stein.

3) Stilistisch älteres (?) Stück im Museo Biscari in Catania, wohl auch Terracotta Serradifalco V T. 18, 1.

sizilischen Form ist (Abbildung 99). Um nachzuweisen, daß der Typus nicht etwa nach Sizilien aus Alexandrien gelangt sein kann, wie man zunächst vermuten würde, ist es nötig, die in Alexandrien üblichen Arten korinthischer Kapitelle kurz zu charakterisieren und damit zu zeigen, daß ihre Einzelformen und meist auch ihre Komposition ganz anders waren.

Man kann unter den griechisch-stilisierten Kapitellen in Alexandrien folgende Hauptgruppen unterscheiden[1]):

Eine ältere Gruppe schließt an Bildungen des vierten Jahrhunderts an, wie das Kapitell in Epidauros an der Tholos. Die Akanthusblätter sind zackig, die Voluten und Helices konkav und um eine Scheibe eingerollt. Zu dieser Gruppe gehört das schlichte Basaltkapitell der Säule von Omdurmam (Abbildung 100, 1), ferner einige Stücke aus Kalkstein im Museum: ein ganzes Kapitell, eine untere Hälfte und eine obere; endlich ein Halbsäulenkapitell mit einfassenden Pilastern (Abbildung 100, 2). Das Basaltkapitell entspricht dem epidaurischen ganz, außer in den Proportionen. Bei den Kalksteinkapitellen wachsen die Helices aus Akanthusstengeln, und kommt aus denselben Stengeln noch eine dünne Ranke mit einer Blüte, die sich in den Zwickel zwischen Deckplatte und Voluten legt; wegen dieser stärkeren Vegetabilisierung mögen sie also etwas jünger sein, etwa drittes Jahrhundert. Zu ihnen stellt sich in seinen griechischen Elementen auch das schöne bunte ägyptisierende Kapitell (Abbildung 101), nur hat es nach syrischer Weise strickartig gedrehte Helices; ein später Nachläufer stammt aus Gabbari, in Mexer Kalkstein. Im ganzen wieder jünger — spätptolemäisch — scheinen eine Anzahl noch mehr vegetabilisierter Kapitelle aus Gabbari zu sein, ebenfalls im Museum (z. B. Abbildung 102). Die Voluten und Helices wachsen beide aus Akanthusstengeln oder sind sogar ganz in solche umgesetzt; die Helices rollen sich oft noch gegeneinander ein, sitzen aber auch öfter an einem gemeinsamen Akanthusstiel und divergieren. Neben dem spitzblättrigen Akanthuslaub finden sich manchmal Weinblätter bei einem Pilasterkapitell palmenartig geschuppte Voluten (Abbildung 103). Ein Blick auf möglicherweise von Alexandrien beeinflußte hellenistische Bauten bringt auch keine andern Typen; sie sind in Samothrake an der Tholos[2]) und in Arak el Emir[3]) wesentlich dieselben, wie in Alexandrien die etwas freieren Kapitelle der ersten Gruppe. — In Sizilien und Italien fehlen somit alle speziell alexandrinischen Varianten und sind die Einzelformen andere, lokal bedingte, während Alexandrien in starker Steigerung und Abwandlung doch schließlich die normal hellenistischen verwendet, soweit nicht die ägyptische Kunst verändernd einwirkt und vielleicht in einer Einzelheit, den gedrehten Helices, auch die syrische. Die „italischen" Kapitelle aus Gabbari sind in dieser Umgebung landfremd und werden, wie gesagt, die Arbeit sizilischer Steinmetzen sein.

Abbildung 102. Alexandrien, Museum.

0.52

Abbildung 103. Alexandrien, Museum.

Die ionischen und korinthischen Ordnungen sizilischer Art zeigen immer den oberen Schaftabschluß mit glattem Halsmantel, an den die Furchen scharf anschneiden. Seine Verbreitung in Italien und Sizilien ist mit den bisher zitierten Kapitellen genügend nachgewiesen und über die sizilische Herkunft für Italien dürfte kein Zweifel sein. Die Form reicht verhältnismäßig höher hinauf als manche der zuletzt besprochenen, denn sie findet sich schon bei dem äolisch-dorischen Tempel in Pästum, nach 273 v. Chr. (s. unten). Ihr postarchaischer Charakter ist noch nicht direkt festzustellen, jedoch mit einiger Sicherheit aus dem Umstande zu erschließen, daß sie bei stilistisch alten Kapitellen des Westens mehrfach vorkommt, so bei einem — unpublizierten — ionischen Kapitell einer

1) Alexandrien: Schreiber-Sieglin I S. 275 ff. 2) Samothrake I T. 60. 3) Princeton University Expedition to Syria II A. 1 T. 2.

Stele aus Sulcis in Cagliari, das sonst an Typen etwa des fünften Jahrhunderts erinnert, und häufig bei den Säulen der etruskischen Urnen, die eine alte Tektonik zu besitzen pflegen. — Daß der Halsmantel der ionischen und korinthischen Säulen ebenso wie der der dorischen im letzten Grunde vielleicht chalkidisch oder ionisch ist, läßt sich noch nicht beweisen und hier nicht verfolgen, ist aber wohl wahrscheinlich[1]).

Außerhalb Italiens und Siziliens tritt in hellenistischer Zeit der Halsmantel nur ganz vereinzelt auf, in Kreta, und dann in Alexandrien bei späteren korinthischen Kapitellen aus Gabbari; auch hier wird man an syrakusanische Steinmetzen denken müssen (s. oben); die Annahme der Form war in Alexandrien aber besonders leicht, weil sie bekanntlich auch in der ägyptischen Formensprache vorkam[2]).

Wie die Gesamtformen der ionischen und korinthischen Kapitelle des sizilischen Typus scheinen auch ihre wichtigsten Einzelformen auf vorklassischer Tradition zu beruhen, was schon mehrfach vorgreifend berührt wurde und hier nur zusammengefaßt werden soll.

Deutlich ist dieser postarchaische Charakter bei den stark konvexen, mit Randstegen eingefaßten Voluten der korinthischen und mancher ionischer Kapitelle. (Sie finden sich übrigens noch mehrfach, so an den Konsolen der Türen und Fenster.) Östlich von Sizilien fehlen, soviel ich weiß, solche Voluten schon vom vierten Jahrhundert ab, wenn nicht früher; sie sind vielmehr flach oder konkav. Einigermaßen häufig erscheint die konvexe Modellierung nur in der archaischen Phase der griechischen Ornamentik, so an vielen der ältesten äolischen und ionischen Kapitelle, z. B. denen von Tamassos, Ephesos, Messa, Lokri, Capua[3]); auch konvexe Palmetten sind z. B. bei den frühen Dachterrakotten gang und gäbe. Daß allerdings die Voluten sich aus der Ebene herausschrauben und ihre Spitzen sich etwas zurückbiegen, ist dabei nicht nachzuweisen; nur der Typus der Volute gleicht also den archaischen, die Modellierung und Schattengebung sind hellenistisch.

Für die historische Erklärung dieser Übereinstimmungen und Unterschiede gibt es wohl nur eine Möglichkeit. Die späthellenistischen Voluten müssen aus den archaischen abgeleitet sein, und zwar im Westen, da die Tradition für konvexe Voluten im Osten, wie gesagt, früh erlischt. Diese Bevorzugung oder Wiederaufnahme der archaischen Form scheint nicht lange vor dem zweiten Jahrhundert zu beginnen, denn der äolisch-dorische Tempel von Pästum und der Scipionensarkophag haben noch konkave Voluten[4]).

Eine ähnliche Geschichte wie die Voluten scheinen die glatten Stengel zu haben, die an korinthischen Kapitellen die Helices, an manchen ionischen die Spiralen bilden (z. B. oben S. 138 Abb. 70). Sie sind ebenfalls im Hellenismus des Ostens schwerlich mehr nachzuweisen, beherrschen aber die frühere griechische Ornamentik vor ihrer Akanthisierung im fünften Jahrhundert, und kommen damals wenigstens im Westen auch in ähnlicher Verwendung bei einem Kapitell vor, — das seiner Stilstufe, wenn nicht seinem Datum nach altertümlich ist, — dem ionischen von Nora in Sardinien[5]).

Entsprechendes ergibt sich endlich für den krausen Akanthus. Allgemein hellenistisch ist die starke Faltung der Blätter, fast ganz auf den Westen beschränken sich hingegen die Beispiele für den rundlich ausgelappten und umgeschlagenen Rand des Blattes. Es ist kaum möglich, dies kohlartige Laub aus dem spitzblättrigen scharfzackigen griechischen Akanthus hervorgegangen zu denken[6]); vielmehr ist der historische Anschluß wohl bei den rundlappigen Blättern zu suchen, die in Italien im dritten Jahrhundert und schon früher auftreten, so beim Scipionensarkophag, dem äolisch-dorischen Tempel in Pästum, besonders häufig an Grabcippen aus Etrurien, z. B. dem schönen Stück aus der Ovrietaner Nekropole[7]); auch in Sizilien kommt solcher Akanthus vor und zwar anscheinend schon früh, so bei dem korinthischen Kapitell der Sammlung Biscari in Catania, das oben erwähnt wurde[8]). — Die stärkere Verwendung dieses Blattes in seiner naturalistischen

1) Delbrueck: Drei Tempel 44 ff. Dort Belege für den Halsmantel. 2) Z. B. Springer-Michaelis[9] S. 20. 3) Tamassos: Meurer, Formenlehre des Ornaments 493 F. 4; Ath. Inst. Phot. — Ephesos: Perrot-Chipiez VII T. 10, C. Messa: Koldewey-Lesbos T. 16; Lokri: Koldewey-Puchstein 7 F. 5; Capua: Röm. Mitt. XII 1907 391 F. 12; Koch. 4) Pästum, äolisch-dorischer Tempel: Koldewey-Puchstein 33 F. 31; Scipionensarkophag: Springer-Michaelis[9] 442 F. 819. 5) Nora, Notizie 1902, 76. 6) Meurer a. a. O. 130. 7) Orvieto, Notizie 1887 T. 8, 2. 8) S. 156 Abb. 97.

Umbildung scheint wieder — wie bei den konvexen Voluten — erst im zweiten Jahrhundert oder wenig früher zu beginnen; die oben erwähnten Denkmäler aus dem dritten — der Tempel von Pästum und der Scipionensarkophag — zeigen noch schlichte ornamentale Formgebung mit geringerer Plastik und weniger Schatten.

Für die wesentlichen einzelnen Elemente der ionischen und korinthischen Kapitelle von sizilischer Art, wie für ihren Typus ergibt sich also immer wieder ungefähr dasselbe Resultat, mit größerer oder geringerer Sicherheit. Sie gehen zurück auf allgemein griechische archaische Formen, die später im Osten von den klassischen fast ganz verdrängt und überholt wurden, im Westen aber sich einigermaßen erhalten zu haben scheinen und dort sicher im zweiten Jahrhundert, vermutlich aber teilweise schon in der Zeit des Hieron wieder aufgenommen, zeitgemäß umgebildet und beinahe ausschließlich verwendet werden. Will man diese Entwicklung mit einigen Worten kennzeichnen, so ist sie lokal bedingt, nicht allgemein griechisch, archaistisch und antiklassisch. Die sizilischen Formen herrschen in Italien bis zum Alpenlande und verbreiten sich vereinzelt auch nach Alexandrien. Für die weitere Zukunft haben sie fast keine Bedeutung: mit dem Ende der Republik verschwinden die sizilisch-korinthischen Kapitelle mit allen ihren Einzelheiten vor der Konkurrenz der klassischen Formen; kaum daß man einmal in der Provinz ein vereinzeltes Nachklingen z. B. der Schaftendigung mit Halsmantel konstatieren kann, wie bei den südfranzösischen Bauten, dem Grabe der Julier in S. Remy[1]) und anderen, etwas mehr in Spanien[2]).

Abbildung 104. Alexandrien, Museum. 1 : 10.

Von den klassischen Kapitellen haben die ionischen immer den hermogenischen Typus, so in Praeneste im Apsidensaal und auf der oberen Terrasse mit dem Theater, in Pompeji im Innern des Jupitertempels[3]). Daß der hermogenische Typus am ägäischen Meer seit dem dritten Jahrhundert herrscht, nur an manchen Orten mit starker Tradition erst zögernd aufgenommen wird, wie in Pergamon, darf als bekannt vorausgesetzt werden[4]). Außerdem findet er sich regelmäßig im Südosten. Besonders schöne Stücke liegen in Alexandrien im Museum[5]); ein großes Kapitell aus Kalkstein, wohl drittes Jahrhundert (Abbildung 104), ein stark zerstörtes kleineres aus Marmor, endlich ein kleines aus weichem Kalk, das wohl erst frührömisch sein wird. Daneben kommt in Alexandrien nur noch ein älterer, an peloponnesisches erinnernder Typus vor (Abbildung 104, das kleine Kapitell), mit glattem Kymation und tiefer herabreichendem Canalis, ähnlich wie in Epidauros; einmal findet sich auch bei einer Halbsäule ein Polster in Form eines glatten Kelches, der auf dem verlängerten Astragal des Schaftendes sitzt

1) Antike Denkmäler I T. 13–17. 2) Puig y Cadafalch, arquitectura romànica a Catalunya 198 202 212.
3) Hermogenisches Kapitell: Praeneste, im Apsidensaal (87), Theaterterrasse Canina, edifizi VI T. 116), ferner Stücke in der Stadt verstreut. Pompeji, Jupitertempel: Mazois III T. 35; Lindner, Phot. 4) Kleinasien: Puchstein, Das ionische Kapitell 40 ff. Magnesia: Tempel der Artemis Magnesia 50 ff., und passim. Andere Formen in Pergamon: Puchstein ebd. S. 38. 5) Alexandrien: Stücke vom Quai, vgl. Bull. soc. arch. Nr. 4 (1902) 119. Die übrigen Kapitelle im Museum. — Epidauros, Theater: Kavvadias, Fouilles d'Epidaure T. 3.

(Abbildung 105 links), wie das wieder im Westen in Olympia und Pompeji vereinzelt nachzuweisen ist (Abbildung 105 rechts).

In Palästina haben hermogenische Kapitelle[1]) die ionischen Gräber im Kidrontal (z. B. Abbildung 106); daneben erscheint noch eine altertümlich plumpe Form in Hakel-dama (s. oben S. 78). — Das Gebiet, aus dem der Westen das hermogenische Kapitell erhalten haben könnte, erstreckt sich demnach von Kleinasien bis Alexandrien, ohne daß eine nähere Herleitung sich vorerst begründen ließe. Der Zeitpunkt der Annahme in Italien liegt ziemlich spät; es lassen sich meines Wissens keine hermogenischen Kapitelle vor Sulla nachweisen; vermittelt ist die Form augenscheinlich für den Westen durch Rom, da in Sizilien alle Belege fehlen. Daß die Annahme des hermogenischen Kapitells eine definitive war, ist bekannt, es herrscht in der Kaiserzeit ausschließlich.

Der klassische Typus der korinthischen Kapitelle hat zackige Akanthusblätter und konkave Voluten und Helices, die sich in der Ebene um eine Scheibe einrollen; die Volute und der Helix jeder Seite wachsen aus einem gemeinsamen Akanthusstiel, der oben mit einem Ringe abschließt und zwei divergierende Hülsenblätter trägt.

Abbildung 105.
Rechts: Neapel, Museum, aus Pompeji.
Links: Alexandrien, Museum.

Abbildung 106.
Jerusalem, ionisches Grab im Kidrontal.

In Italien findet sich dieser Typus in Praeneste erst bei der oberen etwas späteren Theaterterrasse (s. oben S. 161 Anm. 3), in Cori bei dem korinthischen Tempel (Abbildung 107), der nach dem Charakter seiner Inschrift noch in die erste Hälfte des ersten Jahrhunderts gehört, dann bei der Vorhalle des pompejanischen Jupitertempels, eines frühen Baus der Kolonie; ferner ist in Pompeji noch ein Kapitell in dem Magazin am Forum zu nennen[2]) u. a. m. Daß auch der marmorne Rundtempel am Tiber schon etwa um 130 v. Chr. gebaut sein könnte, seine klassisch-korinthischen Kapitelle (Abbildung 108) also hierher gehören würden, ist oben erwähnt (S. 43). Das sonstige westliche Verbreitungsgebiet der klassisch-korinthischen Kapitelle bleibt in vorkaiserlicher Zeit ganz eng, besonders sind aus Sizilien gar keine Stücke zu nennen.

Vielmehr trifft man auf frühere und gleichzeitige Parallelen nur im Osten. Daß zunächst die Einzelformen, die konkaven in der Ebene eingerollten Voluten, das zackige Akanthuslaub, die kannelierten Stengel, in der griechischen Ornamentik des Ostens seit deren Akanthisierung im fünften und vierten Jahrhundert herrschend sind, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden. Aber auch für die formale Gleichsetzung der Voluten und Helices am Kapitell, und für ihren Anschluß an einen gemeinsamen Akanthusstiel bietet der Osten Analogien mit zwei ungefähr gleichzeitigen Denkmälern, dem Olympieion in Athen und dem Propylon des Rathauses von Milet[3]). — Trotzdem diese Bauten örtlich weit

1) Palästina: ionische Gräber im Kidrontal (Abraham, Zacharias): Perrot-Chipiez. Ein formal identisches Kapitell 1907 in Ephesos, in der NS-Straße, beim Theater, mit denselben lanzettförmigen Pfeilen. 2) Korinthisches Normalkapitell, vorkaiserliche Belege in Italien: Praeneste, Theaterplatz, Pilasterkapitelle und Vollkapitelle, einige beim Rathaus aufgestellt: Canina, edifizi VI T. 116 D. — Pompeji, Jupitertempel, äußere Säulen: Mazois III T. 35. Kapitelle unbekannter Herkunft im Magazin am Forum: Lindner, Phot. — Cori korinthischer Tempel: CIL X 6505 6506, I 1151; Ritschl T. 68 A. In vorkaiserliche Zeit weist die Inschrift, die in einem unvollständigeren Exemplar noch am Bau sitzt (6506), in einem andern vollständigeren außerhalb verbaut ist (6505). Zur Ruine vgl. Corradini Volpi IV S. 130; Canina, edifizi VI.; Notizie 1887 S. 33. 3) Olympieion in Athen: Penrose, principles T. 39, danach Altmann, Rundbauten 26 f.; Judeich, Athen 340 ff.; der Architekt Cossutius war wohl ebensowenig ein Römer, als sein Namensvetter H. Cossutius

auseinander liegen, berechtigen sie vielleicht doch zu einem vermutungsweisen Schlusse auf die Heimat des korinthischen Normalkapitells, um so den hier behandelten Typus kurz zu bezeichnen. Das Olympieion ist eine Stiftung des Antiochos Epiphanes IV., das Rathaus wurde von zwei Günstlingen desselben Monarchen gebaut; das Vorkommen derselben Form in Milet und Athen könnte also auf antiochenischem Einfluß beruhen. Eine gewisse Bestätigung dieser Auffassung liefert die provinzielle syrischpalästinensische Baukunst der frühen Kaiserzeit, die vielfach mit veralteten Formen arbeitet, also indirekte Quelle für den Hellenismus dieser Länder ist; auch hier kommen Normalkapitelle vor, bei dem Grabe der Königin Helena von Adiabane bei Jerusalem (Abbildung 109) aus der Zeit des Claudius und in Sueideh[1]).

Alexandrinische Herkunft ist fast auszuschließen, da sich in Ägypten die Vereinigung der Voluten und Helices auf einem Akanthusstiele kaum findet, ferner die Vegetabilisierung in der späteren Phase des Hellenismus dort weiter vorgeschritten zu sein pflegt, die Variation sehr stark ist und die alexandrinische Dekoration überhaupt nicht sehr zur Typenbildung neigt.

Das korinthische Normalkapitell reicht also im Osten bis in die erste Hälfte des zweiten Jahrhunderts hinauf und scheint antiochenisch zu sein; in der Zusammenfassung der Formen und der Betonung der Horizontale, die bei den übrigen korinthischen Kapitellen des Hellenismus fast verloren geht, erinnert es sehr an das genetisch etwas ältere ionische Kapitell des Hermogenes, das ja außer Kleinasien auch, wie oben ausgeführt, den Südosten beherrschte. — In Italien erscheint das Normalkapitell, wie gesagt, vielleicht vereinzelt schon bei dem Rundtempel am Tiber am Ende des ersten Jahrhunderts; seit Sulla wird es herrschend und verdrängt den sizilischen Typus; die Annahme geschah augenscheinlich durch Rom und war eine dauernde, denn die ganze Kaiserzeit bedient sich des Normalkapitells, während das sizilische Kapitell verschwindet. Somit ist die Geschichte des korinthischen Normalkapitells in Italien parallel der des hermogenisch-ionischen; man wird also vielleicht sogar so weit gehen dürfen, auch für dieses die Quelle, die oben unbestimmt gelassen wurde, in Antiochia zu suchen.

Abbildung 107. Cori, vom Castortempel.

Abbildung 108. Rundtempel am Tiber, Kapitell, nach d'Espouy, fragments d'architecture.

Die Schaftendigungen der ionischen und korinthischen Säulen von klassischem Typus sind immer die normalen, ohne Halsring mit Ablauf und Rundstab.

Cerdo; vgl. Pauly-Wissowa Cossutius. — Milet, Rathaus: Wiegand T. 11 12. Über die Beziehung der Erbauer zu Antiochos IV. Epiphanes und zu Syrien vgl. S. 96, Datum S. 99: 175—164 v. Chr. Gleichzeitig baute Antiochos ein Rathaus in Antiochia, die Vermutung, daß es dem milesischen geglichen hätte S. 99.

1) Grab der Königin Helena von Adiabene s. oben S. 150. Kapitell in Sueideh: Kondakov, Reise in Syrien S. 101 Abb. 15 und S. 259 Abb. 65.

In einer geschichtlichen Verbindung mit den klassischen Säulenordnungen scheinen die Konsolengesimse zu stehen; auch sie treten im Westen nur selten auf und eigentlich erst gegen Ende der hier behandelten Periode. Aus der oskischen Zeit Pompejis wüßte ich bloß das Bordgesims zu nennen, das im Hause des Faun in den Fauces das „Penatenheiligtum" trägt[1]) (Abbildung 110); es hat dünne Sparrenkonsolen mit mehreren umlaufenden Profilen. Wohl schon nachsullanisch sind die Gebälke mit schweren Blockkonsolen, deren eines zu dem klassisch-korinthischen Tempel von Cori gehört, ein anderes von Canina im Atrium Silvani an der Via Appia gezeichnet wurde; dazu stellt sich das Gesims des großen Grabmales der „Horatier" bei Albano[2]). Die tropfenlosen Mutuli des tuskanischen Gebälks vom Mons Albanus, das man aus Piranesis Aufnahme kennt, und einige ähnliche Stücke können hier beiseite bleiben[3]).

Schon wegen des späten Einsetzens der Form kommt Sizilien nicht mehr als Quelle für Mittelitalien in Betracht, auch fehlen dort alle Analogien, und da weiter die Konsolen nicht aus lokaler mittelitalischer Tradition stammen können, wird man auf den Osten geführt. Dort sind denn auch in der Tat die Belege häufiger; nur gerade in den Land-

Abbildung 109. Jerusalem, Grab der Königin Helena, von der Vorhalle.

Abbildung 110. Pompeji, Haus des Faun, nach Photographie Lindner.

schaften, deren Baukunst man näher kennt, Hellas, Kleinasien, Ägypten, zeigen sie etwas andere Formen, konnten also für Rom nicht vorbildlich sein; besonders fehlt die Blockkonsole. Auch stammen sie wieder nicht aus der lokalen Tradition, sondern treten erst spät auf, kaum vor dem zweiten Jahrhundert. Es wird also auch für die genannten Länder eher an fremden Einfluß zu denken sein, vermutlich dann wohl denselben, der auf Italien wirkte. Einen Hinweis auf die Herkunft dieses Einflusses bietet vielleicht der Umstand, daß die Blockkonsolen, die wichtigste Form, in Italien mit dem korinthischen Normalkapitell auftreten, das syrisch zu sein scheint. Nun zunächst zu den einzelnen Belegen vom ägäischen Meer und aus Alexandrien.

Am ägäischen Meer erscheinen die Konsolen wohl immer über dorischem Gebälk, wenn sie nicht Wandgesimse tragen; dorische Ordnungen derart finden sich im Athenabezirk in Pergamon, dann in Aegae und bei den Stuckdekorationen der Häuser auf Delos. Die Konsolen sind S-förmig unterschnitten, mit der Höhlung hinten. Ein Wandgesims mit ähnlichen Konsolen hat der Turm der Winde im Inneren[4]). In Alexandrien

1) Haus des Faun: Niccolini I. 2) Cori: Canina, edifizi VI T. 100; Atrium Silvani ebd. T. 46; Grabmal bei Albano ebd. T. 61. 3) Piranesi, antichità di Albano T. 2. 4) Pergamon: Pergamon II S. 81; Aegae S. 31; Delos: Mon. Piot XIV 153 F. 54; 156 F. 55; Turm der Winde: Stuart und Revett, ant. of Athens; I Cap. 3 T. 4.

sind die Trümmer dorischer Ordnungen und Postamente aus Gabbari im Museum zu nennen, mit dünnen, profilumzogenen Sparrenkonsolen, die manchmal mit tropfenlosen Mutuli abwechseln (Abbildung 111); die Stücke scheinen alle spät zu sein und bei den früheren Gebälken finden sich keine Konsolen.

Daß die Form nicht etwa ägyptisierend ist, bedarf keines Nachweises; eher scheint sie, wie gesagt, syrisch zu sein. — Der Beweis ist allerdings nur unvollständig und indirekt zu führen. Einmal wäre im seleukidischen Reich die örtliche Tradition vorhanden. Sichtbar hervortretende Sparrenköpfe auch von schweren Dachbalken beherrschen die

Abbildung 111. Gesimse, Alexandrien, Museum.

Gesimsbildung in der lykischen Holzarchitektur[1]), — also wohl in der ganzen älteren südkleinasiatischen — und weiterhin in der persischen, besonders deutlich z. B. bei den Palastfassaden, die in den Königsgräbern von Persepolis nachgebildet sind, und schon in Pasargadae bei dem Grabturm[2]). Ferner läßt sich nachweisen, daß in Vorderasien diese Sparrenköpfe, als Konsolen umgebildet, in den griechischen Formverband aufgenommen wurden, denn sie sind typisch und zwar immer griechisch dekoriert in der Baukunst der Gandaritis[3]) (Abbildung 112), deren hellenistischer Einschlag doch wohl nur syrisch sein kann, nicht etwa stadtrömisch. Wo diese Verbindung vorderasiatischer und griechischer Formen im Seleukidenreich geschah, wird schwer zu entscheiden sein; für die Mittelmeerländer war jedenfalls wohl die Quelle Nordsyrien. Als Zeitpunkt ergibt sich wenigstens aus den mittelmeerländischen Belegen das zweite Jahrhundert; in die Zeit Antiochos' des Großen würde die Übernahme einer vorderasiatischen Form in die griechische Tektonik und ihre Verbreitung bis nach dem mittleren Asien gewiß nicht übel passen. Sehr wesentlich älter scheinen ja auch die Bauten auf Delos mit dem persischen Motiv der Stierprotomen nicht zu sein, das eine gewisse kunstgeschichtliche Analogie zu dem Konsolengesims bietet[4]).

Abbildung 112. Lahore, Museum; aus der Gandaritis, von einer Stupa.

Nach dem Gesagten wird man mit der Möglichkeit rechnen müssen, daß die ionisch- und korinthisch-klassischen Säulenordnungen und das Konsolengebälk syrisch wären. Sie treten in Mittelialien erst am Ende der hier behandelten Epoche auf, also wohl erst infolge der unmittelbaren Beziehungen zwischen Rom und dem syrischen Küstengebiet. Jedoch hatten diese Beziehungen, wie aus den vorhergehenden Ausführungen sich ergibt, in der Technik schon lange bestanden, und ohne daß die sizilischen dekorativen Formen verdrängt worden wären; die erneute Steigerung des syrischen Einflusses kann man vielleicht als eine Folge des Falles von Delos erklären, der eine Zunahme des unmittelbaren Verkehrs zwischen der Levante und dem Westen herbeiführte.

1) Lykien: Perrot-Chipiez V 374 ff. 2) Persepolis ebd. 623 F. 386. Grabturm von Pasargadae ebd. 473 F. 301.
3) z. B. Foucher, l'art gréco-bouddhique du Gandhara S. 119 F. 40. 4) Mon. Piot XIV 153 F. 54.

Die verschiedenen Profile der spätrepublikanischen Bauten können weder für das einzelne noch für ihre Syntax erschöpfend behandelt werden, da hierbei das breite Material auch der niederen Tektonik zu berücksichtigen wäre, das ich nicht gesammelt habe. Ich begnüge mich, auf einiges hinzuweisen, das ihre geschichtliche Stellung erkennen läßt.

Die Profile sind zierlich, dünn und schlank, z. B. der Zahnschnitt; die Zahl der Hohlkehlen, Rundstäbe, Schrägen, Zahnschnitte, lesbischen Kymatien, Echini ist in einer Formgruppe verhältnismäßig groß; anders ausgedrückt, die Zerlegung der Form geht weit und bis auf kleine Maße herab. Das sind verbreitete hellenistische Tendenzen, in der Baukunst wie in andern Künsten; man erinnere sich nur an die Plastik, wo etwa die Schlankheit und zerlegende Modellierung des Borghesischen Fechters den hier behandelten Bauten entspricht.

So weit getrieben aber findet sich die Zerlegung der Form in der Baukunst nur in wenigen Gebieten des Mittelmeers; vor allem in Sizilien, so an den Gebälken in Solunt,

Abbildung 113. Alexandrien, Museum, Gesimse; 1/2 n. G.

die teils in den Ruinen liegen, teils in das Museum von Palermo gekommen sind, an den oben genannten Grabbauten von Akrai, den Fragmenten von der Grotte in Buscemi bei Syrakus[1]) — alles späthellenistische Bauten, die über das zweite Jahrhundert nicht wesentlich hinaufreichen dürften. Von ihnen werden die mittelitalischen direkt abhängen. Weiterhin häufen sich die Belege meines Wissens nur im späten Hellenismus Alexandriens, bei den Fragmenten von Gabbari im Museum (Abbildung 113).

Die Abbildungen zeigen genügend die weitgehende Zerlegung der Form und die große Zierlichkeit der Profile. Als Leitform kann dabei der Zahnschnitt dienen. In der Peloponnes, in Kleinasien und Hellas sind die Profile meist derber und schwerer, — z. B. der Zahnschnitt breiter, — auch in einer Gruppe weniger zahlreich; doch kommen Ausnahmen vor, die man aus alexandrinischem Einfluß erklären mag, so die manchmal dünnen dichten Zahnschnitte der Stuckdekorationen in Priene[2]). Für Syrien eine der alexandrinischen entsprechende Modellierung der Einzelheiten anzunehmen ist bisher kein Grund vorhanden; die provinziell rückständigen Bauten der Kaiserzeit in Syrien und Palästina und die von Vorderasien abhängigen der Gandaritis lassen eher eine der klein-

1) Buscemi: Notizie 1899, 452 f. 2) Priene 316 F. 359.

asiatischen ähnliche, breitere Formgebung vermuten, — wozu auch die strenge Komposition des als möglicherweise syrisch erschlossenen korinthischen Normalkapitells passen würde. — Es ergibt sich demnach die Frage, ob die sizilische Formgebung, die dann für Mittelitalien vorbildlich wurde, in Sizilien wurzelte oder von Alexandrien angeregt war; ich möchte das letztere vermuten, da die archaische Baukunst Siziliens, aus der die Tradition kommen müßte, eher schwer modelliert, und die äußerste Zierlichkeit der späthellenistischen Formen sehr gut der elegantesten Stadt des Mittelmeers entspricht. Doch läßt sich die berührte Frage noch kaum entscheiden.

Abbildung 114. Kymatien aus Ägypten; rechts Türsturz im Tempel von Luksor, rückwärtige Wand des Alexandersanctuars; Kalkstein, Stuck, nachträglich vermauert. — Links Dorionstele, Kairo. Kalkstein. — Profile I Anfuschi Grab, II—VI von Grabstelen und Postamenten, Alexandrien.

Eine zweite Eigentümlichkeit der Profile an den hier behandelten Bauten ist die Bearbeitung der Lichtkontraste; sie werden teils verschärft — durch Unterschneidung, teils auch abgetönt — durch Neigung der Flächen aus ihrer horizontalen und vertikalen Lage, gegen das Licht und vom Lichte ab.

Zunächst die Unterschneidung der Kymatien, besonders der lesbischen. Sie ist typisch außer in Italien in Sizilien, an den bisher zitierten und abgebildeten Denkmälern und besonders auch bei dem Oratorium des Phalaris in Akragas — alle II. Jahrhundert —, ferner aber bereits an dem großen Altar des Hieron in Syrakus und etwa gleichzeitig dem Tempel des Castor und Pollux in Akragas [1]). Durch sizilische Vorbilder wird die italische Formensprache also auch in dieser Einzelheit etwas bestimmt sein. Jedoch ist die Unter-

1) Oratorium des Phalaris: Koldewey-Puchstein 182 T. 27; Altar des Hieron, ebd. 73; Tempel des Castor und Pollux ebd. 179.

schneidung der Profile im späteren Hellenismus über das ganze Mittelmeergebiet in größerem oder geringerem Maße verbreitet. Sie findet sich in der Peloponnes, besonders in Epidauros, Kourno, Olympia, gelegentlich in Kleinasien, z. B. in Pergamon, und regelmäßig in Alexandrien an den Stücken aus der späthellenistischen Nekropole von Gabbari, wo sogar die Konsolen mit Schattenrillen umzogen sind[1]).

Ganz entsprechend ist das Ergebnis für die Neigung der Profile und Zwischenflächen, die in Sizilien oft auftritt, beispielsweise an den mehrmals genannten Grabbauten in Akrai, in der Peloponnes vorkommt, z. B. wieder in Epidauros, Olympia und besonders Kourno, in Alexandrien die Regel ist, wenigstens bei den späthellenistischen Stücken aus Gabbari. Dann erscheint sie noch auf Zypern[2]), — was einen gewissen Rückschluß auf die Küstenstädte des seleukidischen Reiches gestatten könnte, — aber allerdings nicht in der kaiserzeitlichen provinziellen Architektur von Syrien und Palästina. — Lokal verschieden ist dabei die Formgebung der einzelnen Kymatien; im Westen haben sie einen weicheren durchgehenden Schwung — die Modellierung wurde oben (S. 123) eingehend charakterisiert — im Osten häufig und besonders im zweiten Jahrhundert einen kantigen Schnitt mit scharf umbrechenden Flächen, wobei die plastischen Übergänge verloren gehen, Licht und Schatten aber deutlicher voneinander absetzen. Das findet man in Magnesia, Priene, Pergamon, Arak el Emir[3]) und wieder bei den Fragmenten von Gabbari im Museum von Alexandrien (Abbildungen 113, 114). Besonders charakteristisch für Ägypten ist das lesbische Kyma, das umgesetzt erscheint in eine Schräge mit einer kleinen Hohlkehle darunter, z. B. auf Ptolemaios IV datiert bei der Dorionstele[4]). Ob dieser kantige Schnitt der Profile von Alexandrien aus verbreitet wurde, mag dahingestellt bleiben; dafür spricht einigermaßen, daß dort Bedingungen für seine Entstehung vorhanden waren; das heiße Licht des mittleren Südens läßt im Freien die Halbschatten und damit die feinen Schwingungen der Form nicht zur Geltung kommen, so daß man nur Licht und Dunkel sieht. Diesen Lichtverhältnissen ist die Modellierung angepaßt, die die Kontraste hervorhebt und die Übergänge unterdrückt. Aber anderseits war die Neigung zum „Illusionismus" vom zweiten Jahrhundert ab in der ganzen Mittelmeerwelt verbreitet und die Kraft der Erfindung an allen andern Orten größer als in Alexandrien.

Es bleibt nun noch die Frage, ob die lichtmäßige Behandlung der Einzelformen — um so die Unterschneidung und die Neigung der Flächen mit einem Worte zu bezeichnen — aus Syrakus nach Alexandrien gekommen ist oder umgekehrt; ich neige für Alexandrien, ohne aber mehr als allgemeine Gründe zu haben. Das Bedürfnis nach schärferen Gegensätzen und gleichzeitig auch feineren Übergängen ist wohl eher in der Plastik und Malerei aufgetreten als in der Architektur. In der Plastik und Malerei aber ist es im Osten verbreitet, man erinnere sich etwa an den pergamenischen Altar, und für die Malerei an die „illusionistischen" Friese von Delos, während kein Grund vorhanden scheint, im Syrakus des Hieron einen besonderen Aufschwung der figürlichen Künste anzunehmen.

Die feinen lichtmäßig geschnittenen Profile verlieren sich nach Sulla gleichzeitig mit dem Aufkommen der klassischen Säulenordnungen und sind in der Kaiserzeit ganz verschwunden, wo man allgemein zu den größeren, rund und breit modellierten Profilen zurückkehrt. Man wird geneigt sein, einen Zusammenhang zu vermuten und außer allgemein östlichem auch geradezu syrischen Einfluß bei der Wiederaufnahme der klassischen Profilierung für möglich zu halten; die wenigen bekannten Tatsachen sprechen nicht dagegen, denn das möglicherweise syrisch beeinflußte Rathaus in Milet und die frühkaiserlichen Bauten in Syrien schließen sich an die kleinasiatische und nicht an die alexandrinisch-sizilische Formgebung an.

1) Unterschneidung: Pergamon: Pergamon II T. 10 35; Kourno: Lebas. Archit. Pelop. II T. 10 ff.; Olympia I 2.
2) Cypern J. H. S. XII 1891 T. 7 A. 3) Pergamon: Pergamon; Magnesia: Magnesia passim; Priene: Priene 195 ff. Arak el Emir: Princeton University Exp. to Syria II A. S. 9. 4) Cairo 725 bis, Maspéro guide 1910, 222.

6. Die Wandmalerei zweiten Stils.

Die Bedeutung der spätrepublikanischen Baukunst, ihrer Räume und Zierformen liegt, wie vielfach berührt wurde, außer in ihrem Verhältnis zur Vergangenheit in ihrer weit hinausreichenden Fortwirkung. Den Verlauf der anschließenden Entwicklung einigermaßen vollständig zu beschreiben ist jedoch deshalb noch nicht möglich, weil die Vorarbeiten auf dem Gebiete der kaiserzeitlichen Architekturgeschichte fast fehlen. Außer den oben gegebenen und unten noch folgenden allgemeinen Bemerkungen begnüge ich mich also damit, das Verhältnis der spätrepublikanischen Architektur zu der ersten Phase der Wandmalerei zweiten Stils festzustellen, die besonders durch die Villa in Boscoreale, die Villa Item und die Häuser del Laberinto und des Gavius Rufus vertreten wird[1]). Es wird sich dabei ergeben, daß die gemalte Wanddekoration der zeitgenössischen Baukunst im großen und einzelnen entspricht; ich folge bei dem Vergleich ungefähr der bisher beobachteten Disposition.

Abbildung 115. Boscoreale (R. M. XVII 1902, S. 191, Fig. 5).

Die im Rechteck abgeschlossenen Säulenhöfe und Bezirke (S. 113, 124) finden sich wieder in den Prospekten der Villa von Boscoreale[2]); einmal erscheint auch eine gemalte Tholos als Freibau in der Mitte eines Hofes (Abbildung 115, 116[3]). Was fehlt, sind größere Tempel und geschlossene Fassaden wie bei dem Hof in Praeneste, wahrscheinlich weil sie den Ausblick der Veduten verengt hätten. Auch krummlinig begrenzte Plätze kommen noch nicht vor.

Weiter ins einzelne als bei den Bezirken der Prospekte geht die Ähnlichkeit der Raumbildung bei den eigentlichen Wanddekorationen der Binnenräume. Man findet hier

1) Barnabei, la villa Pompeiana di P. Fannio Sinistore = B. Villa Item: Notizie 1910 fasc. IV 139 ff. Casa del laberinto: Mau, Wandmalerei T. III IV 1; Haus des Gavius Rufus: ebd. T. IV 2 2) Prospekte: B. T. 9 und passim. 3) Tholos: B. T. 9.

gemalt die schmalen Seitenschiffe mit Säulenhallen[1] — so z. B. in Casa del Laberinto und Villa Item —, wie sie im Jupitertempel in Pompeji vollplastisch und räumlich erhalten, im Praenestiner Apsidensaal in Relief nachgebildet sind (S. 132); derartige ausgemalte Räume sind meist Pseudobasiliken, da über der dekorierten Zone noch glatte Oberwand zu folgen pflegt, wieder wie im Praenestiner Apsidensaal. Außer den Seitenschiffen erscheinen die offen anschließenden Nebenkammern (S. 127), große rechteckige oder zylindrische Nischen, so im Hause des Gavius Rufus — Apsiden — und in der Villa Item — rechteckige Gelasse[2]). Auch vortretende Einbauten fehlen nicht ganz, z. B. die Säulenstellung in der Mitte des Prospektes in der Villa des Diomedes[3]).

Abbildung 116. Boscoreale (R. M. XVII 1902, S. 188, Fig. 3).

Stärker als in der materiell gebundenen praktischen Architektur erscheint in der Malerei das Bedürfnis nach Öffnung und Zurückschiebung der Raumgrenzen. Die Wände sind stets nur halbhoch, was in der Wirklichkeit viel seltener der Fall sein konnte; über sie hinweg gewahrt man die perspektivisch vertieften Prospekte und Nebenräume (Abbildung 117, 118, 119).

Prinzipiell geht jedoch die Raumbildung der Wandmalereien nicht über die der spätrepublikanischen Architektur hinaus, bleibt vielmehr eher etwas zurück, weil die krummen Grenzen noch fehlen; sie boten wohl perspektivische Schwierigkeiten.

Abbildung 117. Boscoreale (R. M. XVII 1902, S. 187, Fig. 2).

Die innere Einteilung der Wandflächen in Zonen beruht in der Malerei auf dem Schema der Säulenfassade über einem Podium, deren Interkolumnien mit Schranken geschlossen zu sein pflegen: das war auch das Prinzip der sullanischen Wandgliederung in der plastischen Architektur, z. B. im Apsidensaal in Praeneste (S. 130).

Das Podium ist in der Malerei immer niedrig; hohe Stützmauern, die die Säulenzone über Augenhöhe hinaufgerückt hätten, fehlen begreiflicherweise. Das Podium kann ungebrochen verlaufen oder Einziehungen und Rücksprünge haben, wie die Einbuchtung im Apsidensaal unter der Mitte der Längswand; öfters verkröpft es sich unter den Säulen (Abbildung 116), was in der Architektur bisher nicht nachzuweisen ist, wohl aus Zufall[4]) (s. unten). Unter den Podien finden sich zwei der oben (S. 118) erwähnten Typen, das

1) Seitenschiffe mit Säulen: Mau T. 3. 4. Notizie 1910 fasc. IV T. 1. 2) Nischen: Mau T. 4 unten. Notizie 1910 fasc. IV T. 1, rechteckig. 3) Villa des Diomedes: Mau T. 7. 4) Verkröpfungen des Podiums: B. 65 T. 14 T. 10. Mau T. 3. Glattes Podium: Mau T. 4 a.

lesbische, mit kleinen lesbischen Profilen, und das ionische mit reicheren Fuß- und Dachgesimsen [1]); für das in der Wandmalerei anscheinend fehlende dorische Podium (a. a. O.) treten die dorischen Friese der Schranken ein, die häufig sind, besonders in Boscoreale [2]) (Abbildung 118). Auch der in der Wandmalerei typische schwarze Streif am Fuße des Podiums läuft um das weiße Bodenmosaik des Apsidensaales [3]). Über dem Podium liegt meist eine niedrige zurückgesetzte Deckschicht wie im Apsidensaal [4]) (z. B. Abbildung 115).

Die Stützen stehen immer frei — darin war die Malerei unabhängiger vom Gesichtspunkt der Raumausnützung als die Architektur —, und sind meist Säulen; doch kommt einigemal der Wechsel mit Pfeilern vor (vgl. S. 133), so im Hause des Gavius Rufus, wo sie das mittlere Joch bilden [5]), und in Boscoreale, im Cubiculum; hier liegen auch Hakenpfeiler in den Ecken [6]). Meist ist die Komposition der Blendordnungen noch parataktisch; die Zentralisierung erscheint aber beispielsweise in den Prospekten in Boscoreale, in der Villa des Diomedes [7]); die Mittelgruppe bilden dann Säulenportale (Abbildung 119), wie das Propylon der Regia im Apsidensaal (S. 132), die aber in der Malerei reicher ausgestattet sind. — Das Zwischengesims in halber Höhe ist Regel, es schließt die Schrankenwände ab. Es kann Tafeln haben oder nicht, durchlaufen oder in den Interkolumnien jederseits beendet sein [8]) (vgl. S. 129 f.). Der Form nach ist es, wie gesagt, manchmal dorisch, was in der wirklichen Baukunst zufällig nicht vorzukommen scheint, meist aber ein ionisches Zahnschnittgesims, wie im Apsidensaal, oder wie das Holzgesims, das in Boscoreale gefunden wurde [9]).

Abbildung 118. Boscoreale (R. M. XVII 1902, S. 186, Fig. 1).

Abbildung 119. Boscoreale (R. M. XVII 1902, S. 189, Fig. 4).

1) Lesbisches Podium: Mau T. 3 S. 132; B. 67 Abb. 15. Ionisches Podium: Mau T. 4. B. 53 Abb. 11; 65 Abb. 14 T. 10.
2) Dorisch abgeschlossene Schranken: B. 53 Abb. 11 T. 8. 3) Bodenstreif: Mau T. 3 S. 131. 4) Deckschicht: B. 79 Abb. 19 T. 9.
5) Mau T. 7. 6) Pfeiler mit Säulen, Eckpfeiler: B. T. 9. 10. 7) Gewölbe in der Villa des Diomedes: Mau T. 7. 8) Zwischengesims, durchlaufend: Mau T. 3 4; unterbrochen: Mau T. 4 S. 153; mit Tafeln: Mau T. 4, mit den Praenestiner Tafeln identisch; ohne Tafeln: Mau T. 3 4. 9) Gesims in Boscoreale: B. T. 3.

Die Wandöffnungen und Nischen haben die aus der Architektur bekannten Typen; nur fehlen wirkliche und scheinbare Fenster, da, wie gesagt, die Wände in halber Höhe aufhören. Bei den Türen (S. 117), die in den Prospekten häufig die Mitte bilden (Abbildung 116), findet man die ionische Form mit umlaufendem Antepagment, die mit Pilastern und auch die mit Prostasis (wie in Via del Borgo in Praeneste [S. 137], alle drei Formen z. B. in der Villa in Boscoreale[1]). Eine Reihe Zylindernischen hat das Haus des Gavius Rufus, mit einer freistehenden Säulenhalle davor[2]), also die aus der Blendarchitektur des Tabulariums erschlossene Form (S. 132); rechteckige Nischen zeigt wieder das Haus des Gavius Rufus und die Villa Item[3]); die runden und rechteckigen Formen scheinen noch nicht rhythmisch zu wechseln, so wenig als in der Architektur, nur bildet allerdings im Hause des Gavius Rufus eine rechteckige Nische die Mitte einer Gruppe von Apsiden[4]). Eine Aedicula mit Pilastern und einer Statue hat wieder einer der Prospekte in Boscoreale[5]).

Die Säulenordnungen sind in der Hauptsache die aus der sullanischen Architektur geläufigen; sie befinden sich aber noch im Übergang zwischen den italischen und den klassischen östlichen Formen, die bereits vorherrschen. Dorisch (S. 119) sind die Säulen einiger Prospekte und mehrere Wandpfeiler in Boscoreale[6]) (Abbildung 115, 118), tuskanisch (S. 119) mit glattem Schaft und einem Halsmantel unter dem Kapitell — etwa wie in S. Nicola in carcere — die Säulen des Prospektes mit der Tholos[7]) (Abbildung 115); auch hier also wie im Dorismus der Architektur ein Nachklingen altitalischer Bauformen (S. 150). Ein Simakapitell, wie es vereinzelt in Praeneste gefunden wurde (I S. 78), hat die kleine dorische Säule des Prospektes mit der Pilastertür im Cubiculum in Boscoreale[8]).

Italisch-korinthisch mit konvexen, spitz endenden Voluten, aber schon mit weniger krausem Laub, sind die Kapitelle in Boscoreale im großen Triclinium[9]), klassisch-korinthisch mit konkaven Voluten die im Cubiculum in Boscoreale[10]) und im Hause des Gavius Rufus.

Die ionische Ordnung ist vertreten mit etwas abgewandelten diagonalen Prachtkapitellen von italischem Typus (S. 152) in Boscoreale (Abbildung 115) und in der Villa Item[11]), meist erscheint sie aber schon in der hermogenisch-klassischen Form[12]). Glatte Halsmäntel (S. 120) an den Schäften der ionischen und korinthischen Säulen kommen mehrfach vor[13]), auch bei klassischen Kapitellen, außerdem die klassische Schaftendigung und einige Übergangsbildungen. — Im allgemeinen überwiegen die klassischen Formen und ist die Trennung der Typen keine so scharfe als in der wirklichen Baukunst; die in der Architektur einander zeitlich ablösenden Säulenordnungen verschmelzen.

Vollkommen der italischen Wirklichkeit entsprechen die Kymatien (S. 121): der dünne Zahnschnitt, der Eierstab, das lesbische Kyma; auch das „sizilische" Kyma (S. 147, Abbildung 81) kommt in Boscoreale noch vor; wo das lesbische Kyma skulpiert wird, geschieht es mit denselben Formen, wie sie ausnahmsweise auch in Pompeji auftreten[14]). Die Inkrustation zwischen den Säulen zeigt breite Orthostaten mit schmalen wechselnd, wie im Praenestiner Apsidensaal[15]).

Identisch wie am Bibulusgrab oder dem Rundtempel in Tivoli sind ferner die Gewinde mit den breiten Bändern und die Bukranien in Boscoreale[16]), die Gitterschranken[17]) und ähnliches; selbst die kleinen Karyatiden der pompejanischen Thermensäle finden sich unter dem Gesims einer Schrankenwand in Boscoreale[18]) (Abbildung 116).

Die Formensprache des Bogenbaus (vgl. S. 140 f.) ist wieder dieselbe wie in der Architektur; eine offene Bogenreihe auf Pfeilern mit Pilasterkapitellen zeigt der Prospekt mit der Wasserleitung im Cubiculum der Villa in Boscoreale und der aus der Villa des Diomedes[19]). Die Apsidenreihe im Hause des Gavius Rufus hat die normalen architra-

1) Türen in Boscoreale; Antepagmenttür: B. 64 Abb. 13; Pilastertür T. 9. Prostasis: B. 65 Abb. 14. Antepagmenttür in Villa Item: Notizie 1910 fasc. IV T. 3. 2) Zylindernischen mit freistehender Säulenhalle: Mau T. 3 unten. 3) Rechteckige Nischen: Mau T. 3 unten; Villa Item: Notizie 1910 fasc. IV T. 1 ff. 4) Mittlere Nische, rechteckig: Mau T. 4. 5) Aedicula in Boscoreale: B. T. 10, Mitte. 6) Dorische Wandpfeiler und Säulen in Boscoreale; Wandpfeiler: B. 53 Abb. 11. Eckpfeiler: B. T. 9. Säulen: B. 70 Abb. 16; 53 Abb. 11. 7) Tuskanischer Bezirk: B. T. 9. 8) Simakapitell: B. T. 9, rechts. 9) Italisch-korinthische Kapitelle: B. 53 Abb. 11. 10) Klassisch-korinthische Kapitelle: Mau T. 4; B. T. 10. 11) Italisch-ionische: B. T. 9. 12) Hermogenische: Mau T. 4; B. 64 Abb. 13. Villa Item: Notizie 1910 fasc. IV T. 1 ff. 13) Halsmäntel: B. 23 Abb. 5. 14) Kymatien: Zahnschnitt: Mau T. 3 oben. Eierstab: B. 22 Abb. 4 S. 53 Abb. 11. Villa Item: Notizie 1910 fasc. IV T. 1 ff. Lesbisches Kyma: skulpiert T. 3. Sizilisches Kyma: A. 41 Abb. 8. 15) Inkrustation: Band I; Mau T. 4. 16) Gewinde und Bukranien: B. 41 Abb. 8. 17) Gitterschranken: B. 9. 18) Karyatiden: B. 64 Abb. 13. 19) Mau T. 7.

vierten Stirnen, das Impostengesims, und vor den trennenden Wandstücken freistehende Säulen. Nur sind Gewölbe in der Malerei seltener als in der monumentalen Architektur; ich wüßte außer den genannten Bögen bloß noch eine gewölbte Raumdecke, in dem Prospekt der Villa des Diomedes, und zwar auffälligerweise ein halbes Tonnengewölbe, das mir in der Architektur bisher nicht begegnet ist.

Ein weiterer Unterschied zwischen der Wandmalerei und der Architektur ist die Häufigkeit der Verkröpfungen an den Podien wie den Gebälken, die in den erhaltenen Bauten ganz fehlen; hier wird man das aus ihnen gewonnene Bild vielleicht durch die Malerei ergänzen dürfen. Zu den sonst erst aus der Kaiserzeit in der Architektur geläufigen Formen des Gebälks gehört auch die im mittleren Interkolumnium geöffnete Giebelbasis im Cubiculum in Boscoreale.

Von Einzelheiten, die in der Architektur selten sind oder fehlen, fallen in der Malerei besonders auf die aus Blattkelchen wachsenden und umrankten Säulenschäfte; ferner die in Bosse gebliebenen; dann die karyatidenartig tragenden Greifen im Friese der Aedicula des Prospektes von Boscoreale, und einige Gesimsbildungen, alle in Boscoreale: der Scheibenfries, die drahtartig dünnen, das Gebälk tragenden, unten gegabelten Volutensolen, die häufigen Sparrenkonsolen, die schmal und profiliert oder breit und schlicht sein können. Endlich ist eine Eigenheit das korinthische Kapitell auf dem First der Tholos im Cubiculum in Boscoreale (Abbildung 115).

Es ist hier nicht die Aufgabe, die Wandmalerei der ersten Phase des zweiten Stils ausführlicher geschichtlich zu behandeln; aber einige Bemerkungen, die sich aus dem Gesagten über die kunstgeschichtliche Stellung des frühen zweiten Stils ergeben, mögen noch angeschlossen werden. Zunächst ist nicht daran zu zweifeln, daß die Wandmalerei sehr weitgehend mit der Baukunst der Zeit übereinstimmt, in der Raumbildung wie in der Dekoration, daß also ihre geschichtliche Stellung ungefähr dieselbe sein muß; es finden sich einmal noch Reste italischer Tradition, die teils etruskisch-römisch ist — der tuskanische Säulenhof in Boscoreale —, teils auch allgemein italisch und im Grunde sizilisch — die vorklassischen Kapitelle. Die große Masse des Formvorrats aber ist allgemein hellenistisch, mit reichlichem, bald faßbarem, bald nur zu vermutendem südöstlichen Einschlag. Die in der Architektur nicht oder selten nachweisbaren Besonderheiten der Wandmalerei ändern dies Gesamturteil nicht, sondern scheinen es eher zu bestätigen, insofern sie ebenfalls nach dem Südosten weisen. Für die Verkröpfung der Gebälke liefert späthellenistische Belege Alexandrien[1]), wo unter den Bruchstücken von Aediculae aus den Gräbern in Gabbari auch solche mit zwischen den Säulen zurückgekröpftem Gebälk sind, während ich sonst im griechischen Gebiet in dieser Zeit ähnliches noch nicht kenne. Blattkelche an den Säulenfüßen mögen allgemeiner hellenistisch gewesen sein, da sie schon auf süditalischen Vasen vorkommen; sie lassen sich aber, soviel ich weiß, in der erhaltenen hellenistischen Architektur nur in Alexandrien nachweisen — ein Kalksteinfragment aus Gabbari — und in Syrien am Tempel in Siah, der zwar kaiserzeitlich ist, aber ältere Typik hat[2]). Die breiteren und schmäleren Sparrenkonsolen erscheinen häufiger nur in Alexandrien, wie oben besprochen wurde (S. 164 f.), und mit ähnlichen Formen wie in Boscoreale. Die Volutenkonsolen, die sich nach der Basis zu gabeln, kenne ich allerdings hellenistisch nicht, sondern nur erst beim Traianeum in Pergamon und dem großen Tempel in Baalbek[3]).

---

1) Im Museum, aus Gabbari. 2) Akanthuskelche: B. 64 Abb. 13: Gabbari, im Museum in Alexandrien, weicher Kalkstein. Siah: de Voguë I 2 T. 2 ff. 3) Gegabelte Volutenkonsolen: B. 41 Abb. 8. Baalbek, Sonnentempel: Jahrbuch XVII (1902) T. 8; A. Anz. 1906, 231 Abb. 1. Pergamon, Traianeum: Pergamon V 2 T. 12. Sparrenkonsolen; breit über dorischen Säulen: B. 53 Abb. 11; schmal: B. T. 9 S. 79 Abb. 19 T. III IV. Greifen im Gebälk: B. 74 98 Abb. 17 f.; Petra, Brünnow und Domaszewski I T. 2, el Hazne, Attika. Tholos mit Kapitell: B. T. 9 S. 79 Abb. 19; Petra, Brünnow und Domaszewski a. a. O. Scheibenfries: B. 70 Abb. 16; Petra, Brünnow und Domaszewski a. a. O.

Zusammenfassung.

Bei den vorhergehenden Untersuchungen über die Formen der späthellenistischen Bauten Mittelitaliens und Campaniens ergaben sich keine ganz einfachen Resultate. Es stellte sich vielmehr heraus, daß einmal Formen verschiedenen Alters und verschiedener Herkunft gleichzeitig geltend waren, und ferner daß die Entwicklung sich in schnellem Fluß befand, besonders seit dem Ende des zweiten Jahrhunderts.

Bei der rückschreitenden Untersuchung war die älteste erreichbare Schicht die „etruskische" Baukunst, die ihrerseits von der archaisch-griechischen der westlichen Kolonien abhängt, besonders wohl von Kyme, dessen Kultur freilich wieder komposit war. An diese Frühzeit erinnern im späten Hellenismus hauptsächlich die tuskanischen Formen der dorischen Ordnung, besonders die Kapitelle mit der Hohlkehle unter dem Echinus und dem Halsmantel am Schaftende (S. 151). Es scheint, daß tuskanische Säulen, von denen wir jetzt nur wenige haben, in spätrepublikanischer Zeit noch zahlreich waren, so daß sie die Formvorstellungen einigermaßen beeinflußten; findet sich doch ein tuskanischer Säulenhof auch auf einem der Prospekte von Boscoreale (S. 169 Abb. 115). Als analoge Erscheinung, die aber hier nicht weiter berücksichtigt wurde, wäre etwa noch die in Mittelitalien tief herabreichende Vorliebe für Dachterrakotten zu nennen, worin sich ebenfalls eine archaische in Griechenland früher erloschene Entwicklung fortsetzt. Doch sind diese Nachwirkungen der Frühzeit im ganzen unbeträchtlich.

In der Hauptsache ist die Baukunst der späten Republik wie die ganze damalige Kunst und Kultur Mittelitaliens vielmehr bekanntlich hellenistisch und es kann über ihre Abhängigkeit von den griechischen Ländern kein Zweifel bleiben. Die verschiedenen Quellen des hellenistischen Einflusses lassen sich nicht immer sondern; doch scheint bis zum Ende des zweiten Jahrhunderts besonders Sizilien in Betracht zu kommen, das aber durch seinen ostwärts gewandten Hafen Syrakus auch viel östliches Gut aufnahm und dies dann nach Mittelitalien weitergab. Seit sullanischer Zeit und wohl schon etwas früher wird dann der Osten direkt maßgebend, anscheinend besonders Syrien, dessen Einfluß nach Rom über Puteoli vermittelt zu denken ist.

Ich nenne zunächst diejenigen Formen, die vorzugsweise großgriechisch-sizilisch sind, obwohl sie natürlich auch in der allgemeinen hellenistischen Entwicklung stehen. In erster Linie sind es die „italischen" Säulenordnungen, die ionische und korinthische, wozu sich noch die äolische stellt, die hier nicht mitbehandelt wurde, weil eine Arbeit über Figurenkapitelle in Aussicht steht. Die Schemata dieser Kapitelle, die konvexen Voluten, das krause Akanthuslaub finden sich nur in Italien und Sizilien, und zwar scheinen die Typen sowohl als die Einzelformen auf vorklassische Formgebung zurückzugreifen, wenn sie auch in der Art der Zeit mit viel Plastik, starken Lichtkontrasten und naturalistisch behandelt sind. Ähnliches gilt von den dorischen Postamenten. Sizilien nimmt also in diesen Fällen an der allgemeinen Entwicklung des späteren Hellenismus eigenartig teil, der einmal sich näher an die Natur anschloß — dies wohl besonders in Alexandrien —, dann aber gern auf die lokale Vergangenheit zurückgriff; diese letztere Bewegung führte z. B. in Alexandrien zur Ägyptisierung, in Vorderasien zu einem stärkeren Hervortreten altorientalischer Elemente, am ägäischen Meer zu den verschiedenen Klassizismen.

Ebenfalls vermutlich durch Sizilien nach Mittelitalien vermittelt, aber ihrer Herkunft nach sicher osthellenistisch, sind eine Reihe anderer Formen, die in der römischen Baukunst des zweiten Jahrhunderts auftreten. Vor allem die dekorative Ausgestaltung des Bogens, die Architravierung der Bogenstirn und der Abschluß der Laibungen mit Imposten;

weiterhin die Dekoration der Wände des ersten pompejanischen Stils, die in Stuck einen inkrustierten Wandbelag nachahmt, der wieder freistehende Mauern abbildet — Bezirksmauern oder Galeriemauern, ausnahmsweise auch schon Scheinhallen. Doch hat man nicht den Eindruck, — wenn man einmal Pompeji als vollgültige Quelle für Syrakus ansieht, — als wäre dort die Entwicklungsstufe des sullanischen Rom in diesen Dingen bereits erreicht gewesen; die Reliefnachbildung vertiefter Architekturen ist noch selten und es fehlt im Gewölbebau das Motiv des auf Säulen schwebenden Gewölbes. Siziliens Eigenart ist also beschränkt; sie liegt in der naturalistischen und dabei lokal archaisierenden Dekoration; was es außerdem noch an Rom vermittelte, war allgemein hellenistisch, in letzter Linie wohl vielfach syrisch und alexandrinisch; doch fehlen trotz aller wirtschaftlichen und religiösen Beziehungen zum halbgriechischen Osten die exotischen Formen in Sizilien wohl ganz.

Als Blütezeit der sizilischen Entwicklung erscheint das zweite Jahrhundert, wo das Land schon Provinz war; die Anfänge reichen bis in die Zeit des Hieron zurück, bedürfen aber noch der genaueren Bearbeitung.

Unter dem Material, das die westliche Entwicklung Italiens und Siziliens als von der östlichen abhängig erweist, deutete nicht weniges auf Syrien, so daß es nötig war, diesen Spuren nachzugehen, obwohl die hellenistische Kunst Syriens und besonders seine Architektur fast nur indirekt bekannt sind.

Um eine Vorstellung von der seleukidischen Baukunst zu gewinnen, wurden folgende Denkmäler verwendet:

1. Die südkleinasiatischen Bauten, besonders in Kilikien, das ja politisch und sicher auch kulturell dauernd mit Antiochia verbunden war, nächstdem in der seleukidischen Stadt Perge, — um so mehr als alle diese Bauten von den kleinasiatischen des pergamenischen Kreises und des Mäandertales vielfach abweichen.

2. Die provinzielle Baukunst der frühen Kaiserzeit in Syrien und Palästina, in ihren nichtrömischen Besonderheiten, die nur aus örtlicher Überlieferung erklärt werden können; besonders die Tempel von Sueideh und Siah, dann die palästinischen Felsgräber. Petra scheint mir hingegen in seinen nachnabatäischen Bauten rein alexandrinisch zu sein.

3) Die hellenistischen Bauten in Mittelindien — die Höhlentempel —, die kaiserzeitlichen in Mesopotamien — Hatra — und in Südpersien, — Sarvistan und Firuz-Abad —, deren von Dieulafoy vorgeschlagene Datierung in achämenidische Zeit mir nicht haltbar schien. Diese Gruppe von Denkmälern wird in ihrem Charakter wesentlich mesopotamisch sein. Eine weitere Gruppe bilden die Bauten der Gandaritis — aus der frühen und mittleren Kaiserzeit —, und die noch späteren von Chinesisch-Turkestan, die vielfach von Baktrien abhängen dürften. Die an sich erheblichen provinziellen Unterschiede zwischen diesen Gruppen konnten hier beiseite bleiben.

4. Als durch Syrien dem Mittelmeergebiet vermittelt können endlich noch diejenigen Elemente der hellenistischen und römischen Baukunst gelten, die ihrer Herkunft nach vorgriechisch und mesopotamisch sind, soweit sie nicht schon in die vorhellenistische Architektur Griechenlands übergegangen waren.

Arbeitet man einmal mit diesen Mitteln, so ergibt sich etwa folgendes Schema der seleukidischen Baukunst (immer soweit sie Dekoration ist). Zunächst die Formgebung im einzelnen; man bedient sich strenger Kapitelltypen, des hermogenisch-ionischen und des normal-korinthischen (S. 161 f.); die Profile sind einfach und großzügig; beides ähnlich wie in Kleinasien, während die zersetzende Modellierung, die starke Variation und die Vegetabilisierung fehlen, die für Alexandrien charakteristisch sind. Aus vorderasiatischer, außergriechischer Tradition scheint nur das Konsolengesims zu stammen (S. 165). Diese strenge, im einzelnen vorderasiatisch beeinflußte Formgebung wird am Ende der Republik in Rom herrschend, löst die sizilische Dekorationsweise ab und bildet die Basis für die kaiserzeitliche Entwicklung. Ihre Wirkung auf das Gebiet des ägäischen Meeres ist naturgemäß schwerer zu verfolgen, da dort von jeher ähnliche Formen herrschen; nur das Aufkommen der Konsolen im zweiten Jahrhundert könnte auf einen syrischen Impuls zurückgehen.

In anderen Dingen scheint der syrische Einfluß am Mittelmeer teilweise schon früher zu beginnen; nämlich in der Formgebung der Gewölbe und der Einteilung der Wände. Die Formgebung der Gewölbe ist wohl sicher ihrem Ursprunge nach mesopotamisch; alle Fassungen für die Dekoration der Bogenstirn, die das Altertum kennt, kommen ja schon an assyrischen Denkmälern vor (S. 146f.), und der treibende Gedanke der spätrepublikanischen und kaiserzeitlichen Baukunst, das auf Säulen schwebende Gewölbe wurzelt in der leichten Architektur des Ostens (ebd.). Asiatisch ist ferner die Podiumfassade, die die Wanddekoration beherrscht, und die Scheinöffnungen finden sich besonders an persischen Palästen. Von diesen Motiven ist die Ausgestaltung der Stirnen einzelner Bögen schon früh an das Mittelmeer gelangt, hingegen erscheinen erst im zweiten Jahrhundert häufiger die Podiumfassaden, die Scheinfenster und das auf Stützen schwebende Gewölbe; damals also scheint im Osten die lokale Tradition gegenüber der klassischen stärker hervorzutreten, wie das auch für Sizilien festzustellen war und für Ägypten bekannt ist.

Naturgemäß blieb, wie mehrfach berührt wurde und hier nochmals betont werden soll, der Charakter der Kunst verschieden in den einzelnen Teilen des seleukidischen Reiches und seinen mittelasiatischen Nachbarstaaten, weil verschiedenartige Voraussetzungen vorlagen. Eine ganz andere Tradition als Nordsyrien besassen Mesopotamien, Persien und ihr Einflußgebiet Mittelindien, oder Baktrien und die Gandaritis. Von diesen Gebieten scheinen Mesopotamien und vielleicht Baktrien besonders produktiv gewesen zu sein; hier ist unter dem Impuls, den der gesteigerte Verkehr mit dem Westen und die ständige Berührung mit griechischen Pflanzstädten brachte, die spätorientalische Baukunst in eine neue Phase getreten. Nordsyrien erhielt seinen Charakter mehr dadurch, daß es die neuorientalische Kunst aufnahm und an die übrigen Randgebiete des Mittelmeers weiter verteilte; es war nicht produktiv, so wenig als Alexandrien. Den Höhepunkt des hinterländischen Einflusses auf Nordsyrien, der schon aus geographischen Gründen natürlich ein ständiger Faktor war, scheint das zweite Jahrhundert zu bedeuten. Das würde sich aus der damaligen politischen Lage ungezwungen erklären lassen. Im zweiten Jahrhundert ging Mesopotamien an die Parther verloren, brach das baktrische Reich zusammen und so gelangten in den beiden produktivsten Gebieten Vorderasiens die einheimischen Elemente zu erneuter Geltung; das mußte sich in der Kunst der vorderasiatischen Griechenstädte bemerkbar machen, und da diese in ständigem Verkehr mit Nordsyrien waren, auch dort und in den andern Mittelmeerländern. Die mächtige Steigerung des ostwestlichen Verkehrs, die das Eingreifen Roms in die orientalischen Verhältnisse mit sich brachte, führte dann die aus Vorderasien an das Mittelmeer gelangten Formen auch nach Rom, wo sie die Basis der weiteren Entwicklung bildeten.

Den Höhepunkt des syrischen Einflusses in Rom — es wurde öfters berührt, daß er in einem gewissen Grade direkt oder indirekt immer vorhanden war — bezeichnet die Zeit Sullas, wo sogar die sizilischen Einzelformen von klassischen — wie es scheint vielleicht antiochenischen — abgelöst wurden.

Schwieriger als der sizilische und der syrische Einfluß in Rom ist der kleinasiatische zu erkennen, obwohl er gewiß beträchtlich war. Vielleicht kommt man in dieser Richtung etwas weiter, wenn man der Frage nachgeht, woher die raumvertiefende Architekturmalerei in der Art der früheren Phase des zweiten Stiles stammt, die hauptsächlich Boscoreale vertritt. Mit der Rückführung wesentlicher Elemente auf Vorderasien, z. B. der Podiumfassade und der Scheinfenster, ist die Frage nicht beantwortet, denn diese Elemente ergeben erst ein Dekorationssystem wie das der Stupas in der Gandaritis, wo Scheintüren zwischen Wandpfeilern die Fläche gliedern. — So verwickelt das Problem ist, möchte ich doch glauben, daß der Anstoß, Wandflächen mit scheinbar vertieften Architekturen zu bedecken, aus der griechischen Malerei gekommen sei, die seit dem vierten Jahrhundert immer mehr die Räumlichkeit beherrschen lernte. Man würde bei dieser Auffassung Vorstufen der Entwicklungsphase, die Boscoreale vertritt, etwa im zweiten Jahrhundert v. Chr. erwarten, als die Malerei weit genug vorgeschritten war, und auch die genannten orientalischen Elemente bereits an das Mittelmeer gelangt waren. Im Relief kamen ja auch wenigstens Scheinhallen damals vor, z. B. im unteren Gymnasium in

Priene (S. 131). Woher dann der Westen die räumliche Architekturmalerei zunächst kennen lernte, bleibt nach den Einzelformen zu entscheiden; diese sind zum Teil sizilisch, was belanglos ist, da sizilische Formen auch in Mittelitalien herrschten und leicht in die Wandmalerei übergehen konnten; ein anderer Teil aber ist kleinasiatisch oder erinnert an syrische Bauten der Kaiserzeit; demnach könnte am ersten Ephesus oder Antiochia für Rom maßgebend gewesen sein, sicher nicht Alexandrien, da alle eigentlich ägyptischen Elemente fehlen. Den ersten Ursprung wird man eher in einem rein griechischen Lande suchen, da die raumbildende Malerei stets vorzugsweise griechisch war und fast gar nicht in die spätorientalische Kunst überging.

Auf dem Höhepunkt des östlichen Einflusses in Rom, zur Zeit Sullas, hat dann diese Art der griechischen Wandmalerei nach Rom übergegriffen, wie die Reliefdekoration des Praenestiner Apsidensaales zeigt, und ist von da ab geltend geblieben. Daß sie zusammen mit klassischen Formen der Architektur kam — den korinthischen und ionischen Ordnungen — bei denen vieles auf Syrien weist, wird dafür sprechen, daß die zunächst für den Westen maßgebende Landschaft wieder vielleicht eher Syrien als Kleinasien war, wenn auch, wie gesagt, die Anfänge der Entwicklung vermutlich nicht in Syrien liegen. Rom hätte also den kleinasiatischen Einfluß indirekt erhalten über Syrien, ähnlich wie andere Formen vom ägäischen Meer über Sizilien kamen.

Das Verhalten Roms gegenüber allen diesen sich kreuzenden Einflüssen läßt sich etwa folgendermaßen charakterisieren.

Als Rom im dritten Jahrhundert durch seine Kolonien in enge Berührung mit Großgriechenland und Sizilien kam, nahm es die dort übliche Formgebung an, aber noch zögernd und unvollständig, soweit es die Architektur betraf. Als dann im zweiten Jahrhundert Sizilien und Italien ein geschlossenes Wirtschaftsgebiet geworden waren, wurde die Formensprache überall der sizilischen angeglichen. Diese wesentlich westgriechische Periode der römischen Dekoration dauert bis Sulla. Mit dem sizilischen Einfluß kamen aber während dieser Zeit schon zahlreiche orientalische Elemente nach Rom, da Syrakus in stetem Verkehr mit den Häfen des Ostens stand. Ausnahmsweise scheint Rom auch bereits in direkte Berührung hauptsächlich mit Syrien getreten zu sein (S. 61ff.). Im Laufe der Zeit und besonders nach dem Fall von Delos gewannen diese direkten Beziehungen an Wichtigkeit und wurde die Vermittlung Siziliens ausgeschaltet. Auf den ostgriechischen Anregungen, die seit dem zweiten Jahrhundert nach Rom gelangten, beruht dann die römische Entwicklung der Kaiserzeit.

Bei der Behandlung der Technik und der Kunstformen ergaben sich konvergierende Resultate. Freilich erstreckt die Übereinstimmung sich nicht bis in die Einzelheiten, weil man in Rom sich mehr für die Technik als für die Formen interessierte und diese letzteren also später wechselte und länger behielt als die Konstruktionen. Es zeigt sich daher bei einem historisch fortschreitenden Vergleich, daß zunächst aus der Frühzeit Roms zwar einige Kunstformen in seine hellenistische Baukunst übergingen, aber keine primitive Technik. Ebenso ist der sizilische Einfluß des dritten und zweiten Jahrhunderts fast nur auf dem Gebiete der Formgebung zu fassen, wohl auch weil in der Technik Sizilien keine Eigenart besessen zu haben scheint, die es von den ägäischen Ländern unterschiede. Hingegen setzt der direkte Einfluß der südosthellenistischen Länder bedeutend früher in der Technik ein als in der Formgebung; die mittelitalischen Festungen mit orientalischer Steintechnik (S. 62) scheinen noch in das dritte Jahrhundert zu gehören, hingegen die klassischen Kapitelltypen, die syrisch sein dürften, beginnen erst am Ende des zweiten Jahrhunderts und herrschen sogar erst nach Sulla.

Aus diesem größeren Interesse für die Technik erklärt sich endlich, daß sie in Rom viel selbständiger fortgebildet worden ist als die Kunstformen, wenigstens in der hier in Betracht kommenden Zeit.

Anhang. Das Baupersonal.

(Vgl. S. 53 ff.)

Dem geschichtlichen Verständnis der römischen Bauweise spätrepublikanischer Zeit kommt man von der wirtschaftlichen Seite näher, wenn man fragt, welche Menschen bei der Errichtung eines Gebäudes ihre Tätigkeit vereinigten, was für Ländern und Volksschichten sie entstammten, welche Aufgaben sie im einzelnen hatten, unter welchen wirtschaftlichen und geistigen Bedingungen sie arbeiteten und wie sie sich gegenseitig beeinflußten. Dabei soll nicht ins einzelne gegangen oder über das Gebiet der Architekturgeschichte herausgegriffen werden.

Wurde in Rom ein größerer Bau ausgeführt, so geschah das entweder durch Veranlassung und auf Kosten eines einzelnen Mannes aus vornehmer Familie oder des Senates, der mit der Vergebung, Überwachung, Prüfung und Abnahme meist den Censor beauftragte, seltener andere Beamte. Die Bauten hießen oft nach dem bauleitenden Beamten, z. B. die Basilica Aemilia; da die Amtsdauer des Censors nicht lang war, hatte er ein Interesse, bei Abschluß der Bauarbeit noch im Amte zu sein, also schnell zu bauen, denn sonst ging die Ehre der Vollendung und Namensgebung auf den Nachfolger und dessen Familie über[1]).

Der bauleitende Beamte — oder Private — schloß ab erstens mit einem Architekten, der den Entwurf des Baues lieferte und vermutlich auch bei seiner Herstellung gemeinsam mit dem Unternehmer beteiligt war, zweitens mit einem Redemptor, der sämtliche Arbeiten besorgte, wenn nötig auch die Erwerbung des Bodens, und für Material und Ausführung bürgte. Seine Arbeiter waren Sklaven, teils eigene, teils wohl auch gemietete. Die Kosten wurden auf das Aerarium angewiesen.

Die vornehmen Römer, die als einzelne oder vereinigt im Senat die Errichtung von Bauten veranlaßten, waren von Kind auf hellenisiert durch den Umgang mit griechischen Pädagogen, Philosophen, Dichtern usw. Schon im dritten Jahrhundert und noch mehr im zweiten kamen viele davon als Private oder Beamte nach Großgriechenland und dem Osten, nach Syrakus, Athen, Ephesus, Rhodos, Alexandrien, Antiochia und lebten sich dort äußerlich und geistig ein, ohne doch sich deshalb als Bürger einer einzelnen

---

1) Bauleitende Beamte (Mommsen, Römisches Staatsrecht II[3] 331 ff.) Gustav Hahn, de censorum locationibus, Leipzig 1879)

1. Censor; Amtsdauer in der Regel 18 Monate (Mommsen ebd. II[3] 349), für die Vollendung von Bauten um ebensoviel verlängert (Liv. 45, 15. Mommsen ebd. 351, 1), manchmal noch mehr (ebd. 351, 2. Liv. 9, 29 Appius Claudius Pulcher für die Aqua Appia); Iteration untersagt seit drittem Jahrhundert (ebd. I[3] 519); i. G. also höchstens drei Jahre.
2. Vertreter der Censoren (ebd. II[3] 426);
   a) Consul (ebd. II[3] 427) Cic. ad Att. IV, 1, 7, Phil. 14, 14, 38 (ein Grabmal, durch den Praetor Urbanus); die Straßenbauten sind in späterer Zeit meist konsularisch.
   b) Praetor Urbanus; Aqua Marcia Front. 7. Inschrift des Caninius in Ostia.
   c) Aedil; Front. 96. (Mommsen ebd. 478), meist Tempelbauten aus Strafgeldern.
   d) Quaestor; Cic Phil. 9, 7, 16. Front. 96.
   e) Verschiedene Gehilfen der Censoren (Mommsen ebd. 667 ff.) Duoviri Aquae perducendae — Anio vetus 274 v. Chr. — Front. 6, Curatores viarum. — Fünfmänner für Mauerbau 212 v. Chr., Liv. 25, 7, 5. Ausschüsse und Kommissare zur Wiederherstellung von Tempeln Jordan I, 2, 23, z. B. Q. Lutatius Catulus war Curator restituendi Capitolii Gell. 2, 10 u. a. m.
3. Andere Beamte; Duoviri Aedi dedicandae (Mommsen ebd. 456, 618 f.); Feldherren ebd. 624, Tempelbauten aus Beutegeldern.

Umfang der Bautätigkeit: Stadtmauern (Jordan I, 1 202 ff.), Pflasterung (Hermes XII 486—489 Mommsen), Wasserleitungen (Jordan I, 1 462 ff.), Kloaken (ebd. 443 ff.), Fora (Liv. 40, 51, 5), Porticus (Liv. 41, 27, 8), Basilicae (Liv. 44, 16, 10), Theater usw.

Mittel: (Marquardt, Römische Staatsverwaltung[2] II 87) Mommsen, Römisches Staatsrecht II[3] 449). Der Senat attribuiert pecunia certa, z. B. ein Vectigal annuum (Liv. 40, 46, 16; 44, 16, 9); der Quaestor zahlt aus (Die Aedilen und Feldherren bauen mit Straf- und Beutegeldern).

Locatio: (Mommsen ebd. 447) Die Gemeinde, vertreten durch den Censor ist Locator, der Arbeitnehmer Redemptor, nach Erteilung des Zuschlags Manceps. Die Bedingungen stehen in vorher bekanntgegebenen Leges Censoriae (Cic. Verr. I 55), Zahlung nachträglich, vielfach auch in Jahresterminen (Mommsen ebd. 447, 3). Dauer des Vertrages bis zum nächsten Lustrum, also vier Jahre (Mommsen ebd. 459). Der Redemptor besorgt auch den Erwerb privaten Bodens (ebd. 447, 1) Liv. 44, 16, 10 bei der Erbauung der Basilica Sempronia.

griechischen Stadt zu fühlen. Für die Baukunst war das insofern wichtig, als diese römischen Aristokraten den technischen und künstlerischen Neuerungen auch des peripherischen Hellenismus unbefangen gegenüberstanden, vielleicht freundlicher als manche der durch ihre lange gleichmäßige Kultur und ihren Lokalpatriotismus klassizistisch und kurzsichtig gewordenen Griechen am ägäischen Meer. — Die Feststellung des Bauprogramms im einzelnen wurde aber gewiß von Fachleuten besorgt, dem Redemptor und dem Architekten.

Der Redemptor, mit dem der aristokratische Bauherr arbeitete, war ein einzelner — oder vertrat eine Societas — von jenen großen Unternehmern und Geldleuten des Ritterstandes[1]), in deren Händen schon seit dem dritten Jahrhundert das nach Rom zusammenströmende Geld der Mittelmeerländer sich vereinigte, und die während der späten Republik oft den Gang der politischen Ereignisse bestimmt haben. Sie beherrschten in den Zwischenhäfen Puteoli und Delos den Handel beider Meereshälften, besonders seit der Wettbewerb von Karthago, Rhodos und Korinth ausgeschaltet war, vermittelten durch Übernahme der Steuerpacht zwischen der römischen Regierung und den neuen Untertanen, wobei allmählich der ganze Geldhandel in ihre Hände glitt, und trieben als Herren der wirtschaftlichen Lage die Geschäfte kühl und energisch.

Da ihre Tätigkeit alle Länder am Mittelmeer umfaßte, wurden sie vertraut mit Griechenland und dem halbgriechischen Osten, und lernten auch die dortige Bauweise kennen. Naturgemäß waren sie fern von dem Geiz wie von der ahnungslosen Vergeudung des Krämers; sie verstanden eine Arbeit einzuteilen und zu organisieren, Menschen zu beherrschen, aus einer Sklavenschar eine Arbeiterschaft zu machen, jedem die Tätigkeit zu geben, für die er sich eignete, so daß der Betrieb übersichtlich einfach und gleichartig verlief. Für Neuerungen, welche die Baukosten oder die Arbeitszeit verminderten, waren sie gewiß zugänglich; verlangte doch der Bauherr die Ausführung der Arbeit innerhalb seiner Amtsperiode, und war die Differenz zwischen der ausgesetzten Summe und den wirklichen Kosten ihr Verdienst.

Von den Architekten dürften wenigstens die führenden Persönlichkeiten oft Griechen gewesen sein, im dritten Jahrhundert vermutlich aus Unteritalien und Sizilien, obwohl sich das nur durch die Analogie der andern liberalen Berufe belegen läßt, seit dem zweiten aber sicher auch vielfach Levantiner, so Hermodorus von Salamis, der in Rom die ersten Marmortempel und die Navalia baute; man könnte auch denken, daß hinter dem Cossutius, der für Antiochos IV. das Athenische Olympieion vollenden sollte, sich trotz des römischen Namens ein Syrer verbürge, der nur in Rom tätig gewesen wäre. Die Architekten erschienen wohl entweder als freie Einwohner — peregrini[2]) —, die in der neuen kulturbedürftigen Hauptstadt in großer Zahl Arbeit suchten, oder im Gefolge eines aus dem Osten zurückkehrenden Großen, oder endlich als Sklaven. Die Biegsamkeit und rasche Auffasung der Griechen machte es ihnen leicht, sich den Bedürfnissen der Redemptores und Aristokraten anzupassen. Am stärksten war in der Technik der Einfluß der kaufmännischen Denkweise der Redemptores, denn ein Architekt, der auf ihre Ziele einging, hatte einen Vorsprung vor den übrigen. Es fand eine Auslese des für den kapitalistischen Betrieb geeigneten Existenzen statt. Den Interessen des Unternehmers entsprach z. B. die Verminderung der Mauermassen durch Auswölbung, die Differenzierung der Steinsorten, die Verwendung billiger Baustoffe, die Vereinheitlichung des Steinformats, wodurch ein schnelleres Bauen möglich war, der Ersatz der freitragenden Architrave durch kleinsteinige Keilschnittbögen, die Ausnützung auch minderwertiger Arbeitskräfte beim Mörtelwerk u. a. m. Hingegen hatte der Redemptor kein Interesse daran, die Kunstformen zu beeinflussen, deren Entwicklung frei blieb.

Die Arbeiterschaft wird sich in ihrer Zusammensetzung von der übrigen Sklavenmasse Roms nicht unterschieden haben[3]). Diese stammt besonders seit der Mitte des zweiten Jahrhunderts und dem Übergreifen Roms auf den Orient immer mehr aus Syrien, Kleinasien und Ägypten, und gewiß dominierten die geschickten Halbgriechen im Bau-

1) Equites: Zusammenstellung bei Voigt² 370 ff. Römische Kaufleute in den Provinzen vom dritten Jahrhundert ab zuletzt Colin, Rome et la Grèce, Bibliothèque de l'École française 94. 2) Freie Griechen in Rom: Voigt ebd. 338, 15. 3) Sklaven und ihre Herkunft: jetzt Bang, Röm. Mitt. XXV 1910, 226 ff., 247, 248.

gewerbe noch mehr als z. B. unter den Ackersklaven. Ihr unfreier Zustand und ihre natürliche Fügsamkeit — gerade Syrer galten als die besten Sklaven — gestatteten sie zu schulen und zu organisieren, ganz anders als etwa die Gehilfen im freien Handwerk. So wurden sie den wirtschaftlichen Absichten des Redemptor dienstbar, für die der Architekt wieder die technischen Mittel fand. Einen gewissen aktiven Einfluß gewann die Sklavenschaft dadurch, daß man naturgemäß Bauweisen bevorzugte, die ihr von der Heimat her geläufig waren, z. B. den Normalverband bei Quadermauern und vielleicht das Mörtelwerk. Wenigstens von einer großen Bauarbeiterschaft im Dienste eines Unternehmers berichtet auch noch die Überlieferung; M. Licinius Crassus Dives besaß 108 v. Chr. 500 Architecti (Plutarch, Crassus 2).

Die spätrepublikanische Bautechnik entstand also durch das Zusammenarbeiten wesentlich der römischen Ritter mit ihrer Energie und klaren geschäftlichen Denkweise, der ostgriechischen Architekten mit ihrer reichen Erfahrung und theoretischen Ausbildung, anderseits ihrer persönlichen Fügsamkeit, endlich der unfreien landfremden, abhängigen und organisierbaren Sklavenschaft, die großenteils aus den südosthellenistischen Ländern stammte. Alle diese Kräfte arbeiteten sich in einem voraussetzungslosen Kolonialland mit großem Baubedarf aufeinander ein, wobei die Auslese des Personals durch wirtschaftliche Grundsätze bestimmt oder doch beeinflußt wurde. Die Ausbildung der spätrepublikanischen Bautechnik, welche für die ganze Folgezeit bestimmend war, ist also eine Schöpfung des römischen Kapitalismus, der aus vielen Möglichkeiten ein System schuf, man möchte sagen durch Auswahl und Züchtung. Der Verbreitung der römischen Kaufleute entspricht dann die Expansion dieser Technik im Mittelmeergebiet und entlang den asiatischen Handelsstraßen. Die Kunstformen blieben, wie gesagt, frei, aber aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich, daß auch sie schließlich ein natürliches Ergebnis der politischen und wirtschaftlichen Entwicklung Roms sind.

Verzeichnis der Tafeln.

Verzeichnis der Textabbildungen.

INDEX.

1. Register der Baubeschreibungen.

2. Register zu der geschichtlichen Erläuterung.

3. SCHRIFTQUELLEN.

4. HANDZEICHNUNGEN.

Druckfehler und Berichtigungen.

Zu S. 28, 4 teilt mir Herr Ashby freundlich folgendes mit: Die Darstellung des Bibulusgrabes im Codex „Coner“ sei von der zweiten Hand, also bedeutend später als ich sie ansetzte; vgl. a. a. O. S. 3. Diese zweite Hand ist ein Kopist, der für Cassiano del Pozzo arbeitete, 1640—1650 etwa; vgl. Hülsen, Sangallo S. XLIII. XLIV. Das Vorbild seiner Zeichnung des Bibulusgrabes ist nicht bekannt.

S. 43 lies Parallelmaterial. Diss. Acc. Pont....

S. 48 lies Tabulariums.

S. 51 lies größtenteils.

S. 60 Anm. 1 lies Comitium.

S. 67 Tabelle B lies Perugia, Arco di Augusto.

S. 81 Abb. 47 lies Medinet Habu. S. 82 Abb. 48 dgl.

S. 83 lies zusammenhängende.

S. 101 unter Abb. 55 T. XXVII XXVIII.

S. 102 unter Abb. 56 Gabbari.

S. 104 unter Abb. 58 hinzufügen: System der Konstantinsbasilika.

S. 105 für Abb. 50 lies 58.

S. 128, 136 und mehrfach lies Didymaion.

S. 133 unter Abb. 65 für No. lies Sp.

S. 137 unter Abb. 68 Maßstab 1 : 200.
Ebd. Anm. 6 architravierte im dritten Absatz.

S. 139 lies für Abb. 71 Abb. 72.

S. 142 Anm. 7 Exomyti.

S. 144 unter Abb. 7 Meleagro.
ebd. letzter Absatz für „Zeichnung Palladios“ lies „Aufnahme bei Caylers“.

S. 146 Anm. 2, T. 1 ff. 3) lies Bogentore für Tore mit Bogenfries.

S. 149 lies Akragas.

S. 151 Anm. am Schluß Abb. 84 g.

S. 152 unter Abb. 91 2 Wandsäulen anstatt Mittelstützen.

S. 153 Anm. 1 Forum 3) lies CIL XI 904 für X 1904.

S. 158 Anm. 1 Moscioni.

S. 165 unter Abb. 112 Stupa.

EINGANG

0 1 5 10 20

DAS HEILIGTUM DER FORTU

erlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

EINGANG

(5 20)

(0,00)

5 10 20

DAS HEILIGTUM DER FORTUNA IN PRAENESTE · REKONSTRUKTION · 1 300

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Tafel II.

Pons Mulvius.

PONS AEMILIUS · NACH AUGUSTUS · REKONSTRUKTION · VON NORDOSTEN · 1:300

PONS MULVIUS · VON OSTEN · REKONSTRUIERT · 1:300

[illegible]12 von Karl J. Trubner in Strassburg.

Zu R. Del

Tafel III.

Tabularium.

REK

DIE ANS

IN REP

Verlag von

REKONSTRUKTION
DIE ANSTOSSENDEN BAUTEN
IN REPUBLIKANISCHER FORM

DAS TABULARIUM IN
DER KAISERZEIT
1: 300

0 1 5 10 15 20

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Tafel IV.

Gabii

GABII · TEMPEL · PLAN · 1 : 100

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

GABII

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

GABII · TEMPEL · LAENGSSCHNITT · 1 : 100

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

(1,79)
8,26
17,83

RUECKSEITE · 1:100

0 1 2 3 4 5 10 M

(9,46)
8,26
0,59
0,59
0,57
0,55
(1,79)
0,60
(2,06)
(1,79)
0,60
3,60
2,37
3,60
9,57
(0,445)
0,19
(0,00)
2,29
2,29
13,19
17,77

GABII · TEMPEL · FRONT · 1:100

[V]erlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

TIVOLI · PLAENE DER TEMPEL · 1:75

0 5 10 15 20 M

Verlag Karl J. Trübner in Strassburg.

TIVOLI - RECHTECKIGER TEMPEL · SCHNITTE · AUFRISS · VON WEST

1:75

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Tafel IX.

Tivoli.

0,34

1.37

STU

PLA

0,30

0,20

0,10

0,05

0

TIVOLI

RECHTECKIGER TEMPEL

EINZELHEITEN 1:2 · 1:20

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Tafel X.

Tivoli.

TIVOLI

RUNDTEMPEL · FENSTER

1:2 · 1:40

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

TIVOLI

RUNDTEMPEL·TÜR

1:40 · 1:10

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Zu R. Delbrue

Tafel XII.

Tivoli.

Verlag von Karl

1:20

0,32

0,265

A

ISABELLE 1:100

ISABELLE

1:2

1:20

PROFIL ERGÄNZT

1:20

L·GELLIO·L·F

0,65

0 2 M

0 0,20

TIVOLI · RUNDTEMPEL · EINZELHEITEN v. GEBÄLK U. DECKE

1:2 1:20 1:100

Karl J. Trübner in Strassburg.

Tafel XIII.
Tivoli.

1,34

7,10

2,26

2,39

Tivoli, Rundtempel, Ordnung.
(Umgearbeitet nach d'Espouy.)

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Zu R. Delbrueck, Hellenistis

Tafel XIV.

Tivoli.

Verlag von Karl J. Trübner in

Tafel XV.

CORI · TEMPEL AUFRISS 1:75

WEST-SEITE 1:75

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

CORI · TEMPEL · PLAN 1:75

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Zu R. Delbrueck,

Tafel XVI.
Cori.

0 1

CORI

Verlag von Karl J.

CORI · CELLATUER 1:40

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Tafel XVII.
Cori.

CORI · PRONAOS.

EINZELHEITEN

1:20

0,25

0,10

0,106

0,485

0,71

0,24

1:2

0,065

1 10

0,10 0,20 0,70

0,37

0,42

0,65

0,42 0,60

0,225

0,515

1.20

0,53

0,133

A

1.20

0,28 5 0,28

0,128

28 17 30

10

0,192

64 64 64

32 30

8 15

0,21

25 11

27

1:2

0 10 20 30 40 50

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Zu R.

Tafel XVIII.

Cori Pronaos.

v

CORI

TEMPEL· REKONSTRUIERT·

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

DACH

1:75

CORI

0 1 5 10 M

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Zu R

Tafel XX.
Cori.

TE

Verlag

GRABMAL
DES
BIBULUS

1:40 · 1:100

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Tafel XXI.

Bibulus.

GRABMAL DES BIBULUS · EINZELHEITEN · 1:2

Verlag von Karl J. Trübner in Strassburg.

Zu

Tafel XXII.

Bibulus.

Ver